
Inhaltsverzeichnis

Teil I Betriebswirtschaftslehre aus einer vorrangig produktions- und logistikzentrierten (Optimierungs-)Perspektive

1	Nachhaltige Produktionseffizienz in Lieferketten durch Digitalisierung	3
	Myriam Jahn	
1.1	Ziel Energieeffizienz im Produktionsnetzwerk	3
1.2	Produktionsplanung und -steuerung – Produktionseffizienz im Unternehmen	4
1.3	Digitalisierung für die nachhaltige Produktion	7
1.4	Nachhaltige Ziel- und Kontrollgrößen in digitalisierten Produktionsnetzwerken	10
1.4.1	Zielgrößen für energieeffiziente Produktionsnetzwerke	12
1.4.2	Kontrollgrößen zur nachhaltigen Produktionsoptimierung in den Netzwerkunternehmen	16
1.5	Energieeffizienz in digitalisierten Produktionsnetzwerken	18
	Literatur	21
2	Existiert eine optimale Betriebsgröße für Universitäten? Eine theoretische Synopse und empirische Fallstudienuntersuchung	25
	Matthias Klumpp	
2.1	Einführung	25
2.2	Problembeschreibung, Forschungsfragen und Hypothesenbildung	28
2.3	Beschreibung der verwendeten Variablen und Daten	31

2.4	Berechnungsergebnisse	31
2.5	Diskussion und Ausblick	42
	Literatur	44
3	(Kausale) Schlussfolgerungen aus Daten – Überlegungen im Kontext von Data Literacy	49
	Bianca Krol und Karsten Lübke	
3.1	Einleitung	49
3.2	Schließen aus Daten	53
3.3	Ergebnisbetrachtung	58
3.4	Diskussion	59
	Literatur	61
4	Erweiterung der Efficiency Analysis Technique With Input and Output Satisficing (EATWIOS) um die Berücksichtigung von Sanktionen	65
	Malte L. Peters	
4.1	Überblick und Problemstellung	65
4.2	Interventionsniveaus, Satisfizierungsgrenzen und Sanktionen	70
4.3	Datentransformationsmodell	74
4.3.1	Vorbereitung der Daten	74
4.3.2	Anwendung des Datentransformationsmodells	76
4.4	Ermittlung der Effizienzwerte	83
4.5	Fazit	87
	Literatur	88
5	Untersuchung der Resilienz einer Supply Chain durch transparentes und rationales Verhalten der Lieferkettenteilnehmer	95
	Susanne Hohmann	
5.1	Einleitung und Gang der Untersuchung	95
5.2	Definitionen und Grundlagen	96
5.2.1	Supply Chain	96
5.2.2	Störungen in Supply Chains	97
5.2.3	Resilienz	102
5.3	Modellierung der transparenten Supply Chain	103
5.4	Lösen des Modells der Supply Chain	107
5.4.1	Grundmodell transparente Supply Chain mit rationalem Verhalten der Teilnehmer	107
5.4.2	Modifikationen des Grundmodells	109

5.4.2.1	Sensitivität der Annahme rationalen Verhaltens der Teilnehmer	109
5.4.2.2	Simulation von Störungen in der Supply Chain	111
5.4.3	Zusammenfassung der Modellierungsergebnisse	120
5.5	Wertung und Ausblick	121
	Literatur	122
6	Ermittlung der optimalen Rundreise im Kontext der Tourenplanung – ein exemplarischer Anwendungsfall.	125
	Adina Silvia Kuhlmann	
6.1	Einleitung	125
6.1.1	Hintergrund zur Problemstellung	125
6.1.2	Zielsetzung der Arbeit	126
6.2	Theoretische Grundlagen der Tourenplanung	128
6.2.1	Grundbegriffe der Tourenplanung	128
6.2.2	Darstellung von Tourenplanungsproblemen	129
6.2.2.1	Standardproblem der Tourenplanung	129
6.2.2.2	Erweiterte Tourenplanungsprobleme	130
6.2.3	Darstellung von Rundreiseproblemen	130
6.2.3.1	Traveling Salesman Problem	130
6.2.3.2	Chinese Postman Problem	131
6.2.4	State-of-the-Art zu Tourenplanungs- und Rundreiseproblemen	132
6.3	Anwendungsfall zur Optimierung einer Rundreise	136
6.3.1	Methodendiskurs, Methodenherleitung und Methodendarstellung	136
6.3.2	Methodenanwendung des Excel-Solvers	138
6.3.3	Darstellung der Ergebnisse	141
6.4	Fazit und Ausblick	142
6.4.1	Schlussbetrachtung und kritische Würdigung	142
6.4.2	Ausblick auf zukünftigen Forschungsbedarf	143
	Literatur	144
7	Lineare Optimierung – Eleganz und Elend einer „Produktionstheorie“ der Energiewirtschaft	147
	Christoph Weber	
7.1	Einleitung	147
7.2	Paradigmatische Modelle	149

7.2.1	Operative Entscheidungen: reines Merit-Order Modell	150
7.2.2	Operative Entscheidungen: Speicherbewirtschaftung	154
7.2.3	Partielle längerfristige Marktgleichgewichte: Energiesystemmodellierung	157
7.3	Energiesystemmodelle und energiewirtschaftliche Akteure.	160
7.3.1	Anwenderverhalten	161
7.3.2	Institutionelle Arrangements und regulatorische Vorgaben	161
7.3.3	Zentraler Planner, funktionierender Wettbewerb und reale Politik.	162
7.4	Fazit: Jenseits des Paradigmas?	164
	Literatur	165
8	Kooperative Petri-Netze mit Shapley-Auszahlungen	169
	Harald Wiese	
8.1	Einleitung	169
8.2	Kooperative Spieltheorie und Shapley-Lösung	171
8.2.1	Der einfache Fall ohne Anbahnungs- und Trennungskosten	171
8.2.2	Anbahnungs- und Trennungskosten	173
8.3	Kooperative Petri-Netze mit Shapley-Auszahlungen.	175
8.4	Der einfache Fall mit zwei Perioden und zwei Spielern	177
8.5	Schlussfolgerungen	181
	Literatur	182
9	Notwendigkeit konzeptioneller Kompromisse und Reduzierung der Modellierungskomplexität in kooperativen Spielen zur Lösung betriebswirtschaftlicher Aufteilungsprobleme.	183
	Bastian Fromen	
9.1	Motivation, Zielsetzung und Struktur.	183
9.2	Spieltheoretische Modellierung und Lösung	186
9.2.1	Modellierung durch kooperative Spiele.	186
9.2.2	Lösung kooperativer Spiele.	188
9.3	Notwendigkeit von Kompromissen	194
9.3.1	Rationalität, Akzeptanz und die Unmöglichkeit der „perfekten“ Fairness	195

9.3.2	Kommunizierbarkeit und die Forderung nach Einfachheit	197
9.3.3	Praktikabilität und Modellierungskomplexität	198
9.4	Reduktion der Modellierungskomplexität	198
9.4.1	Essentielle Koalitionen	199
9.4.2	Lösung durch adaptive Bestimmung eines Vertreterspiels	200
9.4.3	Konvexe Erweiterung eines Spiels	203
9.5	Fazit und Ausblick	205
	Literatur	208
10	Spieltheorie als Schlüssel wirtschaftlichen Handelns in Investitionsprojekten – Modellierung des Projekt(spiel-) Ergebnisses als Kapitalwertmaximum in Abhängigkeit der Projekt-Milestones & Implementierung des PASOR- Grundkonzeptes auf das Investitionsprojekt „Digital Jetzt“	211
	Naciye Akca	
10.1	Einführung in 2-Orga-(Investitions-)Projektspiele	211
10.2	Modellierung des Projekt(spiel-)Ergebnisses als Kapitalwertmaximum	219
10.3	Implementierung des PASOR-Grundkonzeptes auf das Investitionsprojekt „Digital Jetzt“	225
	Literatur	238
11	Manufacturing Supply Chains in East Asia: Advantages, Drawbacks and Perspectives	243
	Martin Hemmert	
11.1	Introduction	243
11.2	Features of manufacturing supply chains in East Asian countries	245
11.2.1	Japan	245
11.2.1.1	Supply chain configuration	245
11.2.1.2	Supply chain coordination	245
11.2.2	Korea	247
11.2.2.1	Supply chain configuration	247
11.2.2.2	Supply chain coordination	247
11.2.3	China	248
11.2.3.1	Supply chain configuration	248
11.2.3.2	Supply chain coordination	249

11.3	Country context, advantages and drawbacks of East Asian manufacturing supply chains	250
11.3.1	Japan	250
11.3.2	Korea	252
11.3.3	China	253
11.4	Changes in the global business environment and their implications	254
11.5	Conclusion	257
	References	258
12	Wenn Berater und Journalisten Pippi Langstrumpf spielen oder: Ich mache mir die Welt, wie sie mir gefällt	261
	Hendrik Schröder	
12.1	Aus dem Rahmen fallen als Mittel der Kommunikation	261
12.2	Mit Schematheorien auf Grenzen sehen.	264
12.3	Grenzüberschreitungen in der Kommunikation?	269
12.3.1	Wenn Renditen als utopisch und gefährlich bezeichnet werden	269
12.3.2	Umsatzrendite steht nicht unbedingt für Gewinn und Größe	273
12.3.3	Out of Stock im Lebensmitteleinzelhandel – die 1-Mrd.-Euro-Legende	276
12.3.4	Kill-Thrill-Index – die Todesliste einer Unternehmensberatung	278
12.3.5	Edeka entflechten – wenn Journalisten nicht dagegen halten (können)	282
12.4	Fazit	283
12.5	In eigener Sache – Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Marketing und Handel	284
	Literatur	289

Teil II Informationsmanagement in Zeiten Künstlicher Intelligenz

13	Braucht die Wirtschaftsinformatik eine neue Identitätsdiskussion?	297
	Franz Lehner	
13.1	Vorwort	297
13.2	Motivation: Die Identitätsdiskussion in der Wirtschaftsinformatik	298

13.3	Kollektive und Individuelle Identität als Konzept zum Verständnis der organisatorischen Bindung	301
13.4	Bedeutung der Identität für die Wirtschaftsinformatik als Fachdisziplin	304
13.5	Analyse der Identitätsentwicklung der Wirtschaftsinformatik im Zeitverlauf	307
13.6	Fazit	315
	Literatur	317
14	Wissenschaft als Beruf – Anmerkungen eines hadernden Idealisten	321
	Ulrich Frank	
14.1	Vorbemerkung	321
14.2	Einleitung	322
14.3	Die Universität – Keimzelle der Aufklärung oder Normalisierung von Forschung und Lehre?	326
14.3.1	Zwischen Humboldtschem Ideal und Postulaten der Hochschulpolitik	327
14.3.2	Innovation und Beharrung	330
14.4	Forschung: zwischen zweckfreier Erkenntnis und funktionalen Imperativen	335
14.4.1	Organisation der Forschung	335
14.4.2	Zur Rolle der Promotion	338
14.4.3	Zur Rolle des wissenschaftlichen Fortschritts	341
14.4.4	(Generative) Künstliche Intelligenz: Aufregende Aussichten	343
14.5	Lehre: zwischen Bildungsideal, gesellschaftlichen Erwartungen und „Student Excitement“	347
14.5.1	Kein Grund zur Sorge?	348
14.5.2	Zielkonflikte als Reformbremsen	351
14.5.3	Verschärfung der Krise als Chance	353
14.6	Zum Abschluss: Thesen	354
	Literatur	357
15	Zum Erkenntnispotenzial kardiovaskulärer Messungen in der Wirtschaftsinformatik: Grundlagen und Ergebnisse empirischer Forschung	361
	Fabian J. Stangl und René Riedl	
15.1	Einleitung	361

15.2	Neurophysiologische Messungen und ihre Anwendung in der Wirtschaftsinformatik.	364
15.3	Kardiovaskuläre Grundlagen und Messung	365
15.3.1	Grundlagen des kardiovaskulären Systems	365
15.3.2	Methodische Ansätze zur HR-Messung	368
15.3.3	Methoden und Softwareunterstützung für HRV-Analyse	370
15.4	Exemplarische Anwendungen von kardiovaskulären Messungen	372
15.4.1	Messkonstrukte in HR und HRV-Forschung	372
15.4.2	Erkenntnisse aus HR und HRV-Forschung	374
15.5	Fazit und Ausblick	377
	Literatur	379
16	Das Leistungspotential der Künstlichen Intelligenz im 21. Jahrhundert – eine Analyse unter Berücksichtigung von Machine Learning und seinem Einsatz in modernen ERP-Systemen	389
	Reinhard Schütte und Mohamed Kari	
16.1	Das Leistungspotenzial der Künstlichen Intelligenz – revisited	389
16.1.1	Exposition – revisited	389
16.1.2	Begriffsverständnis der KI – revisited	391
16.1.3	Konkretisierung der KI im Intelligenten Automaten	395
16.1.4	Struktur des Beitrags	396
16.2	Machine-Learning-Systeme als Intelligente Automaten des 21. Jahrhunderts	396
16.2.1	Übersicht	396
16.2.2	Verständnis von Machine Learning	397
16.2.2.1	Übersicht	397
16.2.2.2	Supervised Learning	398
16.2.2.3	Unsupervised Learning	398
16.2.2.4	Reinforcement Learning	399
16.2.2.5	Interdisziplinäre Befruchtung	400
16.2.3	Intelligenzanspruch des Machine Learning	400
16.2.3.1	Übersicht	400
16.2.3.2	Intelligenzanspruch des ML bei der Realproblembeschreibung	401

16.2.3.3	Intelligenzanspruch des ML bei der Formalproblemkonstruktion	403
16.2.3.4	Intelligenzanspruch des ML bei der Lösungskonstruktion	410
16.2.3.5	Intelligenzanspruch des ML beim Lösungsartefakt	411
16.2.4	Facetten der Intelligenz im Machine Learning	412
16.2.4.1	Übersicht	412
16.2.4.2	Inferenzielle Intelligenz im ML	413
16.2.4.3	Explanatorische Intelligenz im ML	414
16.2.4.4	Perzeptive Intelligenz im ML	414
16.2.4.5	Kommunikative Intelligenz im ML	416
16.2.4.6	Generative Intelligenz im ML	417
16.2.4.7	Evulatorische Intelligenz im ML	418
16.3	Marktwirtschaftliches Leistungspotenzial des Machine Learning	419
16.3.1	Übersicht	419
16.3.2	ML als Produkt	420
16.3.2.1	Übersicht	420
16.3.2.2	ML als Kernleistung	422
16.3.2.3	ML als Ergänzungsleistung	422
16.3.3	ML als Plattform	425
16.3.3.1	Hardware-nahe Plattformen für ML und ML-basierte Produkte	425
16.3.3.2	Software-nahe Plattformen für ML und ML-basierte Produkte	425
16.4	Aspekte der infrastrukturellen Implementierung von Machine Learning	426
16.4.1	Übersicht	426
16.4.2	Kernaspekte der infrastrukturellen ML-Implementierung	427
16.4.2.1	Präparative Kernaspekte der infrastrukturellen ML-Implementierung	427
16.4.2.2	Operative Kernaspekte der infrastrukturellen ML-Implementierung	429
16.4.3	Komplementaritätsaspekte der infrastrukturellen ML-Implementierung	432
16.4.3.1	Übersicht	432

16.4.3.2	Unternehmensagnostische ML-Systeme für ERP-Systeme	433
16.4.3.3	Unternehmensspezifische ML-Systeme für ERP-Systemen	434
16.5	Ausblick	436
	Literatur	437
17	Das Leistungspotenzial Künstlicher Intelligenz für Unternehmen	443
	Yilmaz Alan	
17.1	Einführung	443
17.2	Analyserahmen	446
17.3	KI-Systeme	447
17.3.1	Sensorische KI-Systeme	447
17.3.2	Kognitive KI-Systeme	451
17.3.3	Exekutive KI-Systeme	453
17.4	Strategie für den Einsatz von KI in Unternehmen	457
17.5	Zusammenfassung und Ausblick	460
	Literatur	460
18	Der Einfluss von Datenkompetenz, Feintuning und Transparenz auf Conversational Business Analytics	463
	Adem Alparslan	
18.1	Einleitung	463
18.2	Conversational Business Analytics	465
18.3	Ein Modell von Conversational Business Analytics	470
18.3.1	Grundlegende Annahmen	470
18.3.2	Datenkompetenz, Feintuning und Transparenz	474
18.4	Fazit	481
	Literatur	482
19	Der Interdisziplinarität auf der Spur – eine KL-basierte Rekonstruktion mit dem Algorithm of Neighborhood Generating (ANG)	487
	Christina Klüver	
19.1	Einleitung: Der interdisziplinäre Gedanke	487
19.2	Generierung topologischer Strukturen und methodisches Vorgehen	488

19.3	Der Interdisziplinarität auf der Spur.	493
19.4	Fazit: Die Rekonstruktion einer interdisziplinären Forschungsarbeit	501
	Literatur	503
20	Wertgenerierung in Plattformökonomien und Determinanten zur Werteerstellung und -erfassung	505
	Stefan Eicker, Robert Woroch und Gero Strobel	
20.1	Einleitung	508
20.2	Das Ökosystem als Erweiterung der Wertschöpfungskette . . .	509
	20.2.1 Ursprung der Unternehmensökosysteme.	509
	20.2.2 Digitale Unternehmensökosysteme	512
20.3	Perspektiven auf Unternehmensökosysteme	514
	20.3.1 Ökosystem als Zugehörigkeit und Ökosystem als Struktur	514
20.4	Entstehung von Ökosystemen durch komplementäre Angebote	515
	20.4.1 Digitale Plattform-Ökosysteme	517
20.5	Determinanten der Wertgenerierung für digitale Unternehmensökosysteme	519
	20.5.1 Wertschöpfung	520
	20.5.2 Werterfassung	522
	20.5.3 Plattformoffenheit	523
20.6	Schlussbetrachtung	524
	Literatur	525