

VORWORT I

Prof. Dr. Jürgen Weber
Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung (WHU)
Otto-Beisheim-Hochschule

TEIL 1: EINFÜHRUNG..... 1

**A STAND UND PERSPEKTIVEN DES UMWELTMANAGEMENTS IN DER
BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHEN FORSCHUNG UND LEHRE**..... 3

Prof. Dr. Dr. h.c. Heribert Meffert
Westfälische Wilhelms-Universität Münster

I. Gegenstand und Ausgangspunkt des Umweltmanagements..... 5

II. Forschungsansätze des Umweltmanagements..... 7

 1. Einbeziehung in die betrieblichen Funktionenlehren..... 7

 a) Produktion..... 7

 b) Rechnungs- und Informationswesen..... 9

 c) Marketing..... 10

 d) Organisation, Personal und Führung..... 12

 2. Einbeziehung in betriebswirtschaftliche Wissenschaftsprogramme..... 13

 a) Systemorientierte Ansätze 14

 b) Entscheidungsorientierte Ansätze 15

 c) Umweltethische Ansätze..... 17

 3. Mögliche Entwicklungsstufen eines integrierten Umweltmanagements 19

III. Einbeziehung des Umweltmanagements in die betriebswirtschaftliche Lehre 20

 1. Formen von Lehrangeboten 20

 2. Umweltmanagement in der Lehre aus der Sicht von Professoren und
 Praxisvertretern 22

IV. Ausblick..... 25

B UMWELTMANAGEMENT UND THEORIE DER UNTERNEHMUNG..... 29

Prof. Dr. Reinhard Pfriem
Carl v. Ossietzky Universität Oldenburg

I. Vorweg 29

II. Die Grenzen volkswirtschaftlicher Ansätze für eine Theorie der Unternehmung..... 30

III. Probleme bei der betriebswirtschaftlichen Bearbeitung des Ökologieproblems 34

IV. Bestimmungsmerkmale einer hinreichenden Theorie der Unternehmung 41

V. Zum Schluß..... 48

TEIL 2: BEITRÄGE DER BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHEN THEORIE.....53**A ZUM AUSSTIEG AUS MÄRKTEN FÜR UMWELTSCHÄDLICHE PRODUKTE.....55***Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Albach*

Humboldt-Universität Berlin, Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung (WHU), Otto-Beisheim-Hochschule

I. Einleitung	55
II. Die Technologie-Falle	57
III. Das Modell	58
1. Die Angebotsseite	58
a) Der Markt	58
b) Die Kostenfunktion	58
c) Die Reaktionen der eingesessenen Firmen	59
2. Die Nachfrageseite	60
a) Die Nutzenfunktion der Konsumenten	60
b) Selbstselektionsmechanismus	62
3. Numerische Lösung	63
IV. Die Beendigung des Marktes für Fluorchlorkohlenwasserstoffe	66
1. Die Produkte	66
2. Die Angebotsseite	67
a) Die Hersteller von Fluorchlorkohlenwasserstoffen	67
b) Der Markteintritt	68
3. Die Nachfrageseite	69
a) Die Nachfrage nach Fluorchlorkohlenwasserstoffen durch die Anbieter von Kühlaggregaten	69
b) Der Marktaustritt eines Abnehmers	69
c) Die Informationsintermediäre	70
4. Der Austritt aus dem Markt für Fluorchlorkohlenwasserstoffe	70
V. Schluß	70
Anhang: Das Simulationsmodell	72

**B DAS MANAGEMENT ÖKOLOGISCHER RISIKEN UND KRISEN.
EINE VERHALTENSWISSENSCHAFTLICHE BETRACHTUNG75***Prof. Dr. Ingo Balderjahn*

Universität Postdam

I. Ökologische Risiken und Krisenursachen	75
II. Fallbeispiele ökologisch bedingter Unternehmenskrisen	77
III. Merkmale und Phasen einer Krise	79
IV. Risikobewußtsein von Managern als Schlüsselfaktor des Krisenmanagements	81
1. System- und Verhaltensmodell zur Risikoanalyse	81
2. Empirische Studie zur Risikowahrnehmung von Managern	85
3. Empirische Studie zur Risikoneigung von Managern	87
V. Die Krisenbereitschaft als Schlüsselgröße des Krisenmanagements	89
1. Grundmodell einer verhaltenswissenschaftlichen Analyse von Krisen	89
2. Verhaltenswissenschaftliche Theorien zur Krisenwahrnehmung	91
3. Faktoren der Krisenbereitschaft	93
VI. Resümee	93

C	Umweltorientierte Personalentwicklung	97
	<i>Prof. Dr. Michel E. Domsch, Klemens Kleiminger, Peter Sticksel</i>	
	Universität der Bundeswehr Hamburg	
I.	Einleitung	97
II.	Konzeptionelle Grundlagen der umweltorientierten Personalentwicklung	98
	1. Bedeutung im Rahmen umweltorientierter Veränderungsprozesse	98
	2. Aufgaben im Rahmen der Change Agent-Funktion des Personals	99
	3. Forcierung umweltorientierten Verhaltens als Entwicklungsrichtung	101
	a) Dimensionen umweltorientierten Verhaltens	101
	b) Umweltorientiertes Mitarbeiterverhalten als Schlüsselqualifikation	103
	4. Umweltorientierte Anreize und Anreizsysteme als Instrumente	104
	a) Wirkung von Anreizen im Rahmen der Anreiz-Beitrags-Theorie	105
	b) Gestaltung umweltorientierter Anreizsysteme	107
III.	Empirische Forschung zu umweltorientierten Anreizen und Anreizsystemen	110
	1. Gegenwärtiger Stand der Anreizdiskussion	110
	2. Ergebnisse zur umweltorientierten Anreizforschung aus einer I.P.A.-Studie am Beispiel eines Handelsunternehmens	111
	a) Theoretisch abgeleiteter Anreizkatalog und wesentliche Untersuchungs- fragen	112
	b) Konstruktion von Skalen	114
	c) Vergleich wahrgenommener Wichtigkeit genereller und umwelt- orientierter Anreize	116
	d) Vergleich wahrgenommener Wichtigkeit und Anwendung umwelt- orientierter Anreize	117
IV.	Zusammenfassung und Implikationen für die weitere Forschung	119
D	Subvention Umweltschützender Vorsorgemaßnahmen zum Ausgleich bilanzieller Nachsorgebegünstigungen?	125
	<i>Prof. Dr. Rainer Elschen, Dr. Roland Wolf</i>	
	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg	
I.	Problemstellung	125
II.	Die Bilanzierung von Umweltschutzmaßnahmen als Verstoß gegen die Regelungsziele des Umweltschutzrechts	126
III.	Ursachen für die Existenz betriebswirtschaftlich nützlicher Umwelt- schädigungen	132
	1. Nicht bilanzierungsbedingte Ursachen für die Begünstigung von Nachsorgemaßnahmen	132
	2. Bilanzierungsbedingte Ursachen für die Begünstigung von Nach- sorgemaßnahmen	133
IV.	Die Subvention umweltschützender Vorsorgemaßnahmen zum Ausgleich ihrer auch bilanzrechtlich verursachten Diskriminierung	136
	1. Lösungsmöglichkeiten im Konflikt zwischen bilanzieller Vorsorge bei umweltrechtlicher Nachsorge und umweltrechtlichem Vorsorgeprinzip	136
	2. Die Einflußfaktoren auf die Höhe kompensierender Subventionsleistungen	139
	3. Ermittlung der Höhe kompensierender Subventionsleistungen auf der Basis vollständiger Finanz- und Erfolgspläne	140
	a) Annahmen und Aufbau der Modellrechnung	140
	b) Höhe der (Mindest-)Subvention bei unterschiedlichen Parameterwerten ...	142

c) Auswirkungen der Modellannahmen auf die Höhe der Subvention	148
(1) Aktivierung der Auszahlung für die Vorsorge	149
(2) Restriktive steuerrechtliche Rückstellungskriterien.....	151
IV. Rechtsdogmatische Rabulistik im Prinzipiengefüge des Bilanzrechts statt ökonomische Analyse des Bilanz- und Umweltrechts?.....	153

E ÖKO-AUDIT: NORMIERTES MANAGERSYSTEM ZUR UMWELT- TECHNISCHEN SELBSTKONTROLLE ODER EINSTIEG IN DIE ÖKOLOGISCHE ORGANISATIONSENTWICKLUNG?.....	159
--	------------

Prof. Dr. Jürgen Freimann
Universität Gesamthochschule Kassel

I. Vorbemerkung.....	159
II. Umweltmanagement unter dem Primat der politisch-rechtlichen Regulierung.....	160
III. Das EU-Öko-Audit-System als Ausdruck eines Paradigmenwechsels der Umweltpolitik	163
IV. Praktische Erfahrungen bei der Umsetzung des Öko-Audit-Systems.....	167
V. Probleme der Normierung von Umwelt-Managementsystemen.....	171
VI. Umweltmanagement als ökologische Organisationsentwicklung.....	174

F UMWELTSTEUERN UND STEUERBELASTUNG IM INTERNATIONALEN VERGLEICH. EIN COMPUTERGESTÜTZTES SIMULATIONSMODELL	179
---	------------

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Otto H. Jacobs
Universität Mannheim

I. Problemstellung und Gang der Untersuchung.....	179
II. Messung der Steuerbelastung mit Hilfe eines computergestützten Unternehmens- modells	181
1. Überblick über das Unternehmensmodell und die Ausgangsdaten	181
2. Vergleich der Steuerbelastung in Deutschland, Großbritannien und Frankreich	183
III. Konsequenzen einer europaweiten CO ₂ /Energiesteuer (Vorschlag der Europäischen Kommission	186
1. Veränderung der Gesamtsteuerbelastung im internationalen Vergleich.....	186
2. Kompensation der Belastungen in Deutschland durch Abschaffung der Vermögen- und der Gewerbesteuer.....	190
3. Auswirkungen auf unternehmerische Entscheidungen	192
a) Durchführung von Sensitivitätsanalysen.....	192
b) Variation der Energieintensität	193
c) Variation der Erfolgslage	194
d) Variation der Finanzierungsstruktur.....	198
IV. Konsequenzen einer internationalen Energiesteuer (Vorschlag des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung)	199
1. Veränderung der Gesamtabgabenbelastung unter Berücksichtigung von Sozialabgaben	199
2. Auswirkungen auf ausgewählte Branchen und Unternehmen.....	204
3. Auswirkungen auf unternehmerische Entscheidungen	207
a) Variation der Energieintensität	207

b)	Variation der Personalintensität	208
c)	Variation der Erfolgslage	210
V.	Fazit	211
G	KOORDINIERTES VERHALTEN BEI UMWELTDELIKTEN. EINE SPIEL- THEORETISCHE ARGUMENTATION	215
	<i>Prof. Dr. Peter-J. Jost</i> Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung (WHU) Otto-Beisheim-Hochschule	
	I. Einleitung	215
	II. Der Modellrahmen	217
	III. Die (wiederholte) Beziehung zwischen Unternehmen und Umweltbehörde	220
	1. Eine Budgetallokation der Umweltbehörde ist nicht möglich	222
	2. Eine Budgetallokation der Umweltbehörde ist möglich	229
	IV. Zusammenfassung und Ausblick	232
	Appendix	234
H	STRATEGIE- UND STRUKTURENTSCHEIDUNGEN IN WERTSCHÖPFUNGS- KREISLÄUFEN – EINE ANALYSE AUF DER GRUNDLAGE EINER EMPIRISCHEN STUDIE BEI DEUTSCHEN HERSTELLERN.....	237
	<i>Dr. Manfred Kirchgeorg</i> Westfälische Wilhelms-Universität Münster	
	I. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz als rechtlicher Bedingungsrahmen zur Gestaltung von produktbezogenen Wertschöpfungskreisläufen.....	237
	II. Besonderheiten der Gestaltung von Wertschöpfungskreisläufen für langlebige Gebrauchsgüter.....	239
	III. Stellenwert von Strategie- und Strukturentscheidungen für Wertschöpfungs- kreisläufe in der betriebswirtschaftlichen Forschung	241
	1. Würdigung bestehender Systematisierungsansätze kreislaufspezifischer Strategien	241
	2. Wettbewerbsstrategische Erweiterung kreislaufspezifischer Strategie- dimensionen auf Grundlage des Wertkettenansatzes	245
	3. Integrations- und Koordinationserfordernisse bei der Gestaltung von Wertschöpfungskreisläufen.....	249
	IV. Empirische Analyse kreislaufspezifischer Strategien und Koordinationsstrukturen zur Gestaltung von Wertschöpfungskreisläufen.....	252
	1. Kennzeichnung des Untersuchungssamples.....	252
	2. Analyse kreislaufspezifischer Zielsysteme.....	253
	3. Identifikation kreislaufspezifischer Basisstrategien.....	256
	4. Identifikation kreislaufspezifischer Koordinationsstrukturen.....	258
	V. Implikationen der Untersuchungsergebnisse für weiterführende Forschungen	262

I BEURTEILUNG VON UMWELTINVESTITIONEN MIT HILFE VON OPTIONSPREISMODELLEN..... 267

Dr. Sebastian Kummer

Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung (WHU)
Otto-Beisheim-Hochschule, Technische Universität Dresden

- I. Anwendungen von Modellen für Realloptionen im Umweltmanagement als Bestandteil eines wertorientierten Umweltmanagements 267
- II. Begriff und Charakterisierung von Realloptionspreismodellen 269
 - 1. Begriff und Arten von Optionen 270
 - 2. Anwendungsfelder von Optionspreismodellen zur Analyse der Beziehung zwischen Umweltmanagement und Unternehmenswert..... 274
- III. Beurteilung von Umweltschutzinvestitionen mit Hilfe von Optionspreismodellen. . 278
 - 1. Grundlagen der Modellierung 278
 - 2. Anwendung der Kapitalwertmethode..... 282
 - 3. Darstellung der Methode zur Beurteilung von Umweltschutzinvestitionen mit Hilfe von Optionspreismodellen..... 283
 - a) Berechnung der Binomialbäume der einzelnen Alternativen..... 284
 - b) Berechnung des Optionswerts unter Berücksichtigung aller Alternativen .. 289

J INTEGRATION DES PRODUKTRECYCLING IN DIE PRODUKTIONSPLANUNG UND -STEUERUNG 299

Prof. Dr. Karl Kurbel, Dr. Claus Rautenstrauch

Europa-Universität Viadrina, Frankfurt/Oder, Universität Konstanz

- I. Abstract 299
- II. Produktrecycling 299
- III. Integrierte Produktions- und Recyclingplanung und -steuerung (PRPS) 302
 - 1. Integration von Produktions- und Recyclingprozessen 303
 - 2. Integration der Informationssysteme 305
 - 3. Ziele einer integrierten Produktions- und Recyclingplanung und -steuerung (PRPS)..... 305
- IV. Grunddaten der PRPS 306
 - 1. Erzeugnisstrukturen 307
 - 2. Arbeitspläne 310
 - 3. Erzeugung von Recyclinginformationen aus Produktionsdaten..... 311
- V. Ausgewählte Funktionsbereiche der PRPS 312
 - 1. Deterministische Materialdisposition 313
 - 2. Nettobedarfsrechnung 316
 - 3. Terminierung bei unmittelbarem Recycling..... 318
- VI. Zusammenfassung und Ausblick..... 319

K RÜCKSTANDSVERWERTUNG IN INDUSTRIELLEN NETZWERKEN..... 321

Prof. Dr. Heinz Strebels, Dr. Erich Schwarz

Karl-Franzens-Universität Graz

- I. Problem 321
- II. Das Konzept „Verwertungsnetz“..... 322

III. Verwertungszellen	325
IV. Verwertungsgefüge	326
V. Verwertungsnetze	327
VI. Ausblick	333

L. EVOLUTION PRODUKTIONSWIRTSCHAFTLICHER THEORIEBILDUNG UNTER DEM EINFLUSS ÖKOLOGISCHER PROBLEMSTELLUNGEN. EINE REKONSTRUKTION AUF DER BASIS DES „NON-STATEMENT-VIEW“.....	335
---	------------

Prof. Dr. Stephan Zelewski
Universität Leipzig

I. Herausforderungen durch ökologische Problemstellungen	335
1. Versagen des konventionellen Effizienzkriteriums.....	335
2. Ausdifferenzierung des ontologischen Fundaments der Produktionstheorie	337
II. Reaktionen der produktionswirtschaftlichen Theoriebildung	339
III. Rekonstruktion produktionswirtschaftlicher Theoriebildung auf ökologischem Terrain	344
1. Strukturalistische Theorieformulierungen.....	344
2. Kriterien zur Beurteilung der Fort- oder Rückschrittlichkeit von Theorieentwicklungen.....	347
3. Ein partielles Theorienetz für ökologisch induzierte produktionswirt- schaftliche Theorieentwicklungen.....	351
a) Einführung in die erforderlichen Transformationen einer aktivitäts- analytischen Theorie.....	351
b) Strukturalistische Rekonstruktion der Theorietransformation im Rahmen der Neuformulierung des aktivitätsanalytischen Effizienz- kriteriums.....	353
c) Beurteilung der epistemischen Qualität der Transformationsschritte	362
IV. Ausblick: Ein partielles Theorienetz für ökologisch induzierte produktionswirt- schaftliche Theorieentwicklungen.....	370

TEIL 3: BEITRÄGE AUS POLITIK UND BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHER PRAXIS.....	375
--	------------

A KOSTENSENKUNGSPOTENTIALE DURCH UMWELTMANAGEMENT.....	377
<i>Walter Hirche</i> Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	

B STAND UND PERSPEKTIVEN DES UMWELTMANAGEMENTS AUS DER SICHT DER CHEMISCHEN INDUSTRIE	385
<i>Dr. Manfred Schneider</i> Bayer AG	

C	UMWELTMANAGEMENT AUS DER SICHT EINES MITTELSTÄNDISCHEN UNTERNEHMENS.....	393
	<i>Dr. Hans D. Fricke</i> Keramchemie GmbH	
D	SECHS THESEN ZUM UMWELTMARKT.....	399
	<i>Dr. Thomas Ludwig</i> Thyssen Handelsunion AG	
E	VORAUSSETZUNGEN ORDNUNGSMÄSSIGER RECHNUNGSLEGUNG DER UMWELTVORSORGE EINES UNTERNEHMENS – DARGESTELLT ANHAND NACH VERANTWORTUNGSBEREICHEN GETRENNTEN CHECKLISTEN DES HEIDELBERGER BAUSTOFF KONZERNS	403
	<i>Peter Schuhmacher</i> Heidelberger Zement Aktiengesellschaft	
I.	Vorbemerkungen.....	403
	1. Grundgedanken der Umweltvorsorge in der Rechnungslegung	403
	2. Entwicklung von Leitsätzen zur Umweltvorsorge bei Heidelberger Zement	405
II.	Bereichs-Checklisten	408
	1. Checkliste Vorstand, Leitungen der strategischen Geschäftseinheiten (SHE) und der einzelnen Produktionsstätten (Werke), der Umweltschutzbeauftragten, Sicherheitsbeauftragten, der Innenrevision und der Wirtschaftsprüfer.....	408
	a) Die Checkliste.....	408
	b) Anmerkungen zur Checkliste.....	409
	2. Checkliste Materialwirtschaft.....	410
	a) Die Checkliste.....	410
	b) Anmerkungen zur Checkliste.....	410
	3. Checkliste Produktion.....	412
	a) Die Checkliste.....	412
	b) Anmerkungen zur Checkliste.....	413
	4. Checkliste Produkte und Markt	420
	a) Die Checkliste.....	420
	b) Anmerkungen zur Checkliste.....	421
	5. Checkliste Rechnungslegung, Kostenrechnung (Controlling durch Einzelchecklisten).....	421
	a) Die Checkliste.....	421
	b) Anmerkungen zur Checkliste.....	422
III.	Zusammenfassung	426

TEIL 4: BEITRÄGE ANDERER WISSENSCHAFTEN.....	429
A STANDORT, STELLENWERT UND PERSPEKTIVEN ÖKOLOGISCHER ASPEKTE IN DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN FORSCHUNG UND LEHRE – KONSEQUENZEN FÜR DIE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE.....	431
<i>Prof. Dr. Holger Bonus</i> Westfälische Wilhelms-Universität Münster	
I. Einführung.....	431
II. Ökosteuern?.....	431
1. Die Theorie des Zweitbesten.....	432
2. Sekundoptimale Steuern	433
3. Ökologischer Umbau des Steuersystems?	435
III. Materieströme im Raumschiff Erde	437
1. Einbahnstraßenwirtschaft und Ökobilanzen	437
2. Bewertung zu Schattenpreisen	438
IV. Transaktionsspezifische Abhängigkeiten.....	440
B STANDORT, STELLENWERT UND PERSPEKTIVEN ÖKOLOGISCHER ASPEKTE IN DER JURISTISCHEN FORSCHUNG UND LEHRE – KONSEQUENZEN FÜR DIE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE.....	445
<i>Prof. Dr. Philipp Kunig</i> Freie Universität Berlin	
I. Vorbemerkung.....	445
II. Bestandsaufnahme: Zur Entwicklung ökologischer Aspekte im Recht: Bisherige Tendenzen.....	447
III. Konsequenzen für die Betriebswirtschaftslehre	454
IV. Konsequenzen ökologischer Unternehmensführung für das Recht.....	461
C SOZIOLOGISCHE BEOBACHTUNG UND ÖKOLOGISCHE KRISE	467
<i>Prof. Dr. Wolfgang van den Daele</i> Wissenschaftszentrum Berlin	
I. Zusammenfassung	467
II. Ökologische Kommunikation und ökologische Krise	467
III. Die Rehabilitation der objektiven Wissenschaft	470
IV. Die Beobachtung der Gesellschaft als interdisziplinäre Aufgabe	473
V. Naturwissenschaftliche Aufklärung.....	475
VI. „Künstliche Horizonte“?	478
VII. Anpassungsleistungen der Industriegesellschaft	481
VIII. Aufbruch in eine andere Moderne?	487

D	STANDORT, STELLENWERT UND PERSPEKTIVEN ÖKOLOGISCHER ASPEKTE IN DER NATURWISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG UND LEHRE	
	– KONSEQUENZEN FÜR DIE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE.....	493

Prof. Dr. Gisbert Frhr. zu Putlitz

Physikalisches Institut der Universität Heidelberg und Gottlieb Daimler- und Karl Benz-Stiftung, Ladenburg

I.	Einführung.....	493
II.	Ökologische Fragen sind Weltfragen.....	495
III.	Die Rolle der Modelle.....	501
IV.	Ökologische Fragen sind interdisziplinäre Fragen.....	501
V.	Der Beitrag der Naturwissenschaften.....	502
VI.	Alles Meßbare verbieten?.....	503
VII.	Über Standards und Normen.....	504
VIII.	Ausbildungsinhalte.....	507
IX.	Zusammenfassung.....	509

TEIL 5:	AKTUELLE FORSCHUNGSPROJEKTE.....	511
----------------	---	------------