

ESV

# **Dezentrale Koordination ökonomischer Aktivitäten**

## **Markt, Hierarchie, Hybride**

Herausgegeben von

**Univ.-Prof. Dr. Hans Corsten**

und

**Univ.-Prof. Dr. Ralf Gössinger**

Mit Beiträgen von

Univ.-Prof. Dr. Hans Corsten, Alexander Dobhan,  
Univ.-Prof. Dr. Hans-Dieter Feser, Univ.-Prof. Dr. Ralf Gössinger,  
Thomas Hutter, Günther Körner,  
PD Dr. Jennifer Kunz, Samuel Niebling,  
Univ.-Prof. Dr. Michael Reiß, Univ.-Prof. Dr. Stefan Roth,  
Bastian Sand, Dr. Rebecca Schmitt,  
Michael Schneider, Ass.-Prof. Dr. Regina W. Schröder,  
Dr. Michael Schwind, Univ.-Prof. Dr. Eric Sucky,  
Univ.-Prof. Dr. Oliver Wendt

---

**ERICH SCHMIDT VERLAG**

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
[dnb.ddb.de](http://dnb.ddb.de) abrufbar.

Weitere Informationen zu diesem Titel finden Sie im Internet unter  
[ESV.info/978 3 503 13064 1](http://ESV.info/9783503130641)

Gedrucktes Werk: ISBN 978 3 503 13064 1  
eBook: ISBN 978 3 503 13065 8

Alle Rechte vorbehalten  
© Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin 2011  
[www.ESV.info](http://www.ESV.info)

Dieses Papier erfüllt die Frankfurter Forderungen  
der Deutschen Bibliothek und der Gesellschaft  
für das Buch bezüglich der Alterungsbeständigkeit und  
entspricht sowohl den strengen Bestimmungen der US Norm  
Ansi/Niso Z 39.48-1992 als auch der ISO-Norm 9706.

Druck und Bindung: Hubert & Co., Göttingen

# Vorwort

Koordination als notwendige Bedingung für zielgerichtete arbeitsteilige Aufgabenerfüllung ist ein bedeutsamer Forschungsgegenstand in der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre. In der jüngeren Vergangenheit sind verstärkte Forschungsaktivitäten im Bereich der dezentralen Koordination festzustellen. So werden Ansätze erforscht, durch deren Anwendung Koordinationsaufgaben so dekomponiert und mehreren Akteuren übertragen werden, dass eine Aufgabenerfüllung auf einem höheren Qualitätsniveau möglich wird. Für die einzelnen Akteure sind dabei die Anreize so zu gestalten, dass einerseits die dezentral verfügbaren problemrelevanten Detailinformationen bei der Abstimmung berücksichtigt werden und andererseits die Autonomie der Akteure weitestmöglich aufrechterhalten wird.

Im vorliegenden Sammelband wird den Fragen nachgegangen, welche Möglichkeiten der dezentralen Koordination im funktionsbezogenen/-übergreifenden sowie unternehmungsbezogenen/-übergreifenden Kontext bestehen, wie diese im Detail auszugestalten sind und wie ihre Vorteilhaftigkeit beurteilt werden kann. Die Beiträge decken dabei ein Spektrum von konzeptionellen bis hin zu modellanalytischen Ansätzen ab.

Den Ausgangspunkt bildet ein konzeptioneller Beitrag von *Reiß*, in dem ein Ansatz zur organisationstheoretisch fundierten Modellierung kompetitiver Organisationsformen entwickelt wird. Dieser mündet in eine Taxonomie der auf Märkten, in Unternehmungsnetzwerken und in Unternehmungen zur Anwendung gelangenden Koordinationsformen. Der Fokus des Beitrages von *Kunz* und *Schröder* liegt auf der Ausgestaltung von Anreizsystemen. In der Literatur bislang vorgeschlagene Anforderungsprofile für Anreizsysteme werden im Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede sowie Ergänzungsbedarfe analysiert, um dann ein umfassendes Anforderungsprofil herauszuarbeiten. Vor dem Hintergrund der Besonderheiten von Informationsproduktion und -konsumtion werden von *Feser*, *Schmitt* und *Körner* alternative Möglichkeiten der Preisgestaltung für Informationsgüter analysiert. Durch eine Erweiterung des netzwerkökonomischen Monopolmodells von *Economides* und *Himmelberg* um den Fall der monopolistischen Konkurrenz wird es möglich, Aussagen über das Erfordernis wettbewerbspolitischer Interventionen zu treffen. *Roth* geht in seinem modellanalytischen Beitrag der Frage nach, in welchen Markt- und Kostenkonstellationen von Wertschöpfungsketten die Koordination von Preisentscheidungen zentral oder dezentral erfolgen sollte. Ausgehend von einem Monopolmodell wird ein Wettbewerbsmodell für zwei konkurrierende Wertschöpfungsketten entwickelt und für die Fälle linearer Tarif, Kooperation und zweiteiliger Tarif analysiert. Es zeigt sich, dass eine dezentrale Koordination der Preisentscheidungen nur für bestimmte Parameterkonstellationen vorteilhaft ist. Die auftragsbezogene Koordination in heterarchischen Produktionsnetzwerken mit Hilfe kombinatorischer Auktionen wird im Beitrag von *Corsten*, *Gössinger* und *Niebling*

thematisiert. Modellanalytisch und auf der Grundlage von Simulationen wird untersucht, wie stark bei vereinfachter Zweitpreis-Entgeltregel die Anreize zur Abgabe strategischer Gebote sind. Aus der numerischen Analyse der möglichen Bietstrategien geht hervor, dass bei Anwendung dieser Entgeltregel ein Anreiz zur Verfolgung einer selektiven Dumping-Strategie besteht, der jedoch für realistische Auktionsgrößen vernachlässigbar niedrig ist. *Sand, Schneider, Wendt und Schwind* entwerfen einen dezentralen heuristischen Lösungsansatz für unterschiedliche Ausprägungen des Vehicle-Routing-Problems und vergleichen dessen Lösungsverhalten mit dem eines zentralen heuristischen Ansatzes. In seinem Beitrag schlägt *Hutter* einen dezentralen heuristischen Lösungsansatz für ein Maschinenbelegungsproblem bei zweistufiger Produktion mit reihenfolgeabhängigen Rüstkosten vor. Die numerischen Ergebnisse zeigen, dass mit dem vorgeschlagenen Lösungsverfahren kleine Probleminstanzen mindestens genauso gut wie mit einem Standard-Solver, aber in kürzerer Zeit, und Probleminstanzen mit realitätsnaher Größe, die sich der Lösung durch einen Standard-Solver entziehen, gelöst werden können. Für das Problem der integrierten Losgrößenplanung in Internal Supply Chains stellen *Sucky und Dobhan* zunächst einen zentralen Planungsansatz sowie unterschiedliche Ansätze zur dezentralen Planung vor und arbeiten deren Problembereiche heraus. Darauf aufbauend wird ein hybrider Planungsansatz entwickelt, mit dem es möglich ist, die Nachteile der reinen Ansätze bei Aufrechterhaltung ihrer Vorteile abzuschwächen. Die in diesem Band veröffentlichten Beiträge wurden einer Double-Blind-Begutachtung unterzogen. Grundlage hierfür waren die auf unseren Call for Papers eingegangenen extended Abstracts. Es wurden nur diejenigen Beiträge akzeptiert, für die zwei positive Gutachten vorlagen.

Danken möchten die Herausgeber zunächst den Autoren für die innovativen Beiträge und deren äußerst pünktliche Abgabe. Ebenso gebührt unser Dank den Gutachtern für die fachkundige Unterstützung bei der Beitragsauswahl. Unseren wissenschaftlichen Mitarbeitern Frau Dipl.-Wirt.-Math. Sandra Hallek, Herrn Dipl.-Kfm. Samuel Niebling und Herrn Dipl.-Kfm. Bastian Stahlbuck sowie unseren studentischen/wissenschaftlichen Hilfskräften Dominik Backs, Denise Klinck, Kristina Magagnato, Nina Postweiler und Sonja Thorlümke danken wir für die engagierte Unterstützung bei der drucktechnischen Aufbereitung. Schließlich danken wir Frau Claudia Splittgerber vom Erich-Schmidt-Verlag für die gute Zusammenarbeit.

Kaiserslautern/Dortmund, Dezember 2010

Hans Corsten und Ralf Gössinger

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	V
<i>Michael Reiß</i> Koordination durch kompetitive Organisationsformen .....	1
<i>Jennifer Kunz und Regina W. Schröder</i> Anreizsysteme als Koordinationsinstrumente – Analyse vorhandener Ansprüche und Entwurf eines neuen Anforderungsprofils .....	43
<i>Hans-Dieter Feser, Rebecca Schmitt und Günther Körner</i> Preisfindung für Informationsgüter – Marktlösung und/oder Regulierung? .....	71
<i>Stefan Roth</i> Koordination von Preisentscheidungen in konkurrierenden Wertschöpfungsketten .....	91
<i>Hans Corsten, Ralf Gössinger und Samuel Niebling</i> Numerische Analyse der Anreizwirkungen von Entgeltregeln kombinatorischer Auktionen in Produktionsnetzwerken .....	123
<i>Bastian Sand, Michael Schneider, Oliver Wendt und Michael Schwind</i> Dezentrale Allokation von Transportaufträgen – Reduktion des „Price of Anarchy“ durch Lernende Agenten? .....	153
<i>Thomas Hutter</i> Maschinenbelegung in einer zweistufigen Reihenfertigung bei zyklischer Planung .....	181
<i>Eric Sucky und Alexander Dobhan</i> Hybride Planung in Internal Supply Chains .....	205
Vorstellung der Autoren .....	239
Sachregister .....	243