Simulation von Wettbewerbsstrategien in liberalisierten Eisenbahnmärkten

Die geplante Liberalisierung im europäischen Schienenpersonenfernverkehr (SPFV) und insbesondere im Hochgeschwindigkeitsverkehr (HGV) stellt die Eisenbahnindustrie vor einen tiefgreifenden strukturellen Wandel. Ab 2010 wird es möglich sein, dass Bahnunternehmen zumindest auf grenzüberschreitenden Fernverkehrsstrecken (z.B. Paris–Brüssel–London) in direktem Wettbewerb gegeneinander antreten. Im Zuge der Transformation der Bahnunternehmen von im Monopol agierenden Staatsbetrieben zu im Wettbewerb stehenden global aufgestellten Wirtschaftsunternehmen betrifft eine wichtige Fragestellung das richtige strategische Verhalten in einer für diese Industrie relativ neuen Wettbewerbssituation. Diese wird in der Dissertation behandelt.

Durch eine mehrperiodige spieltheoretische Analysemethodik werden hierbei unterschiedliche Wettbewerbsstrategien in verschiedenen Basisszenarien dargestellt und analysiert. Wichtige Nebenbedingungen für die Entwicklung des Modells waren die Einsetzbarkeit der Simulation in der Managementpraxis (Operationalität) sowie die Integration einer zeitlichen Dimension.

Die Ergebnisse machen deutlich, dass die Möglichkeiten für einen erfolgreichen Markteintritt im SPFV mit zunehmenden Netzwerkvorteilen des Monopolisten zurückgehen. Auf der anderen Seite stellt sich heraus, dass durch frühe selbstbindende Maßnahmen, wie z.B. Kapazitätsaufbau, gute Chancen für einen Markteintritt aber auch für dessen Abwehr bestehen. Für Bahnunternehmen in Europa ist wichtig, gut auf Markteintritt und Wettbewerb vorbereitet zu sein und alle strategischen Alternativen des eigenen Unternehmens sowie potenzieller Gegenspieler zu kennen.

Schlüsselwörter: Wettbewerbsstrategie, Simulation, Spieltheorie, Schienenpersonenfernverkehr, SPFV, Hochgeschwindigkeitsverkehr, HGV, Liberalisierung, Business Wargaming, Strategic Business Wargaming, Wargaming

Dr. Nicolas Niedhart, Jg. 1979, Studium der Betriebswirtschaftslehre in Mannheim, Barcelona und Leipzig mit den Schwerpunkten strategisches Management und Organisation sowie Finanzmanagement und Banken, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Unternehmensführung bei Professor Hagen Lindstädt, Universität Karlsruhe (TH).

Rainer Hampp Verlag
München, Mering 2009
EURO 24.80

ISBN 978-3-86618-317-9
ISSN 1612-1767
DOI 10.1688/9783866183179

Simulation von Wettbewerbsstrategien in liberalisierten Eisenbahnmärkten

Nicolas Niedhart

RH

Schriften zu MANAGEMENT, ORGANISATION UND INFORMATION

Herausgegeben von
Hagen Lindstädt

Band 17

Nicolas Niedhart

Simulation von Wettbewerbsstrategien in liberalisierten Eisenbahnmärkten

Mehrperiodige spieltheoretische Analyse von Wettbewerb im Hochgeschwindigkeitsverkehr

Rainer Hampp Verlag

Simulation von Wettbewerbsstrategien in liberalisierten Eisenbahnmärkten

Schriften zu MANAGEMENT, ORGANISATION UND INFORMATION

Herausgegeben von
Hagen Lindstädt

Band 17

Nicolas Niedhart

Simulation von Wettbewerbsstrategien in liberalisierten Eisenbahnmärkten

Mehrperiodige spieltheoretische Analyse von Wettbewerb im Hochgeschwindigkeitsverkehr

Rainer Hampp Verlag München und Mering 2009

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

ISBN 978-3-86618-317-9
Schriften zu Management, Organisation und Information: ISSN 1612-1767
DOI 10.1688/9783866183179
1. Auflage, 2009

© 2009 Rainer Hampp Verlag München und Mering
Marktplatz 5 D – 86415 Mering

www.Hampp-Verlag.de

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

∞ *Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.*

Liebe Leserinnen und Leser!
Wir wollen Ihnen ein gutes Buch liefern. Wenn Sie aus irgendwelchen Gründen nicht zufrieden sind, wenden Sie sich bitte an uns.

Geleitwort

Bahnunternehmen stehen nach langen monopolistischen Jahren schon seit einiger Zeit im Wettbewerb. Besonders intensiv findet dieser Wettbewerb im Hochgeschwindigkeitsverkehr statt, wenn die konkurrierenden Anbieter zum gleichen Zeitpunkt auf dem identischen Streckennetz unterschiedliche Angebote machen. Typischerweise kann hier ein neuer Wettbewerber in vielen Bereichen auf Kostenvorteile gegenüber dem etablierten Spieler hoffen, während Verbundeffekte aus dem übrigen Streckennetz dem etablierten Anbieter zugute kommen. Gegenüber der Monopolsituation verbesserte Angebote in Frequenz, Preis und anderen Wettbewerbsparametern können darüber hinaus für Marktwachstum auf der Schiene sorgen. Die Investitionen, welche neue Anbieter vor allem in Züge treffen müssen, um den Angriff zu beginnen, sind oftmals erheblich und haben einen langen Vorlauf.

Je nach Strecke, Rahmenbedingungen und Wettbewerberverhalten können sich insgesamt massiv unterschiedliche Szenarien und Profitabilitäten für die Unternehmen ergeben. Für das einzelne Unternehmen – Incumbent oder Entrant – determiniert besonders das Verhalten des jeweils anderen Erfolg oder Misserfolg der eigenen Wettbewerbsstrategie. Mit anderen Worten: es liegt eine klassische Situation für den Einsatz spieltheoretischer Instrumente für die Strategiebewertung vor. Gleichzeitig ist es jedoch aus praktischer Perspektive erforderlich, dass die Analyse zu verwertbaren Ergebnissen gelangt.

An dieser Stelle setzt die Arbeit von Herrn Niedhart an. Er modelliert die Situation eines Markteintritts auf einem stark vereinfachten Streckennetz und untersucht die wesentlichen Wettbewerbsstrategien von Incumbent und Entrant auf ihre Attraktivität für die Unternehmen hin. Hierzu bedient er sich einer Strategiesimulation („Business Wargaming“), die es erlaubt, umfangreichere Parameter und Szenarien zu untersuchen, als dies mit einer rein spieltheoretischen Herangehensweise machbar erscheint. Als Referenzbeispiel nennt Niedhart ein Teilnetz des italienischen Marktes, das er während der gesamten Arbeit als Referenz behält.

Mir gefallen an dieser Arbeit die Einfachheit des Modells, der Einsatz der Methode sowie die gute und strukturierte Interpretation der Modellergebnisse.

Hagen Lindstädt Karlsruhe, den 9. Dezember

Vorwort

Die vorliegende Arbeit behandelt strategische Fragestellungen in Zusammenhang mit Liberalisierungsmaßnahmen durch die Europäische Kommission im Schienenpersonenfernverkehr und wurde im Dezember 2008 an der Universität Karlsruhe als Dissertationsschrift angenommen. Ihre Drucklegung gibt mir die Gelegenheit, mich für vielfältige Unterstützung bedanken. An erster Stelle steht mein Doktorvater Professor Hagen Lindstädt. Nach meinem Studium an der Handelshochschule Leipzig (HHL) gab er mir die Möglichkeit, ihm an die Universität Karlsruhe zu folgen und ihn beim Aufbau des Instituts für Unternehmensführung zu unterstützen. Sowohl bei der zu bewältigenden Lehrstuhlarbeit als auch bei Projekten mit verschiedenen Industrieunternehmen war er immer ein fordernder, aber stets auch fördernder Chef und akademischer Lehrer. Bedanken möchte ich mich bei ihm, dass ich für die Erstellung meiner Dissertation an einem spannenden Thema arbeiten durfte. Es hat mich mit einigen sehr interessanten Menschen zusammenbracht, die mittlerweile Kollegen beziehungsweise Freunde geworden sind und denen mein besonderer Dank für eine hervorragende Zusammenarbeit gilt. Darüber hinaus möchte ich mich beim gesamten Lehrstuhlteam bedanken. Hier fand ich oft ein inspirierendes Arbeitsumfeld, wo ich unterschiedliche Fragestellungen tiefgreifend diskutieren konnte. Ich hatte am Institut für Unternehmensführung eine wunderbare Zeit, die mir immer in sehr guter Erinnerung bleiben wird.

Nicolas Niedhart Karlsruhe, im Dezember 2008

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS XI

TABELLENVERZEICHNIS XIV

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS XV

TEIL A: EINFÜHRUNG, THEORETISCHE GRUNDLAGEN UND STAND DER FORSCHUNG 1

1. MOTIVATION, ZIELSETZUNG UND METHODIK DER ARBEIT 1

1.1 AUSGANGSÜBERLEGUNG 1
1.2 ZIELSETZUNG DER ARBEIT 3
1.3 AUFBAU DER ARBEIT 4
1.4 METHODISCHE VORGEHENSWEISE 6
1.4.1 Anforderungen an Theorie- und Modellbildung 6
1.4.2 Einordnung von Simulationsmodellen 8

2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN DES MODELLIERUNGSANSATZES: ÖKONOMIE PHYSISCHER NETZE UND RELEVANTE ZUSAMMENHÄNGE DER SPIELTHEORIE 11

2.1 BEGRIFFSABGRENZUNGEN 11
2.2 BESONDERHEITEN VON INDUSTRIEN MIT PHYSISCHEN NETZEN 14
2.3 WETTBEWERBSSIMULATION ALS WERKZEUG ZUR STRATEGIEBEWERTUNG 18
2.4 SPIELTHEORETISCHE GRUNDLAGEN ZUR DARSTELLUNG VON WETTBEWERBSVERHALTEN 22
2.4.1 Nichtkooperative Spieltheorie 23
2.4.2 Darstellung und Analyse von einmaligen Spielen in Normalform/strategischer Form 24
2.4.3 Darstellung und Analyse von wiederholten Spielen 27
2.4.4 Gleichgewichtskonzepte in wiederholten Spielen 33

3. VERGLEICH UND EINORDNUNG RELEVANTER UND OPERATIONALER WETTBEWERBSMODELLE 36

3.1 MODELLIERUNG VON OLIGOPOLISTISCHEN GLEICHGEWICHTSMODELLEN 36
3.1.1 Grundlagen von Mengen- und Preiswettbewerb 36
3.1.2 Anwendungen von Gleichgewichtsmodellen im Schienenpersonenfernverkehr 39
3.2 MODELLIERUNG VON SZENARIEN MIT DISKRETEN WETTBEWERBSSTRATEGIEN 43
3.3 EINORDNUNG DES MODELLS DIESER ARBEIT 47

TEIL B: LIBERALISIERUNG AUF BAHNMÄRKTEN: DER INDUSTRIESPEZIFISCHE BEZUGSRAHMEN ALS AUSGANGSLAGE DER MODELLIERUNG 50

1. VORSTELLUNG DES SCHIENENPERSONENFERNVERKEHRS UNTER BESONDERER BETRACHTUNG DER LIBERALISIERUNG DES HOCHGESCHWINDIGKEITSVERKEHRS 51

1.1 DIE BAHN ALS TRANSPORTMITTEL IM INTERMODALEN WETTBEWERB 51
1.2 DER HOCHGESCHWINDIGKEITSVERKEHR (HGV) ALS WACHSTUMSMARKT 54
1.2.1 Wachstum und andere Entwicklungen im HGV 54
1.2.2 Besondere Eigenschaften des Hochgeschwindigkeitsverkehrs 57
1.3 DIE LIBERALISIERUNG UND ENTSTEHUNG VON WETTBEWERB IM SCHIENENPERSONENFERNVERKEHR 65
1.3.1 Notwendigkeit der Liberalisierung des europäischen Schienenverkehrs .. 65
1.3.2 Überblick der Maßnahmen zur Liberalisierung des SPFV in Europa 68
1.3.3. Mögliche Formen des Wettbewerbs im Schienenverkehr 70

2. FÜR DAS MODELL RELEVANTE ENTWICKLUNGEN IM EUROPÄISCHEN SPFV 73

2.1 ÜBERBLICK DER NATIONALEN UMSETZUNG DER LIBERALISIERUNG IN DER EU.. 73
2.2 ENTWICKLUNGEN IN GROßBRITANNIEN BIS ENDE 2007 77
2.3 ENTWICKLUNGEN IN DEUTSCHLAND BIS ENDE 2007 81
2.4 ENTWICKLUNGEN IN ITALIEN BIS ENDE 2007 85

3. FÜR DAS MODELL RELEVANTE CHARAKTERISTIKA DES SPFV ... 89

3.1 DIE FÜR DAS MODELL RELEVANTEN NACHFRAGESEITIGEN MERKMALE IM SPFV 89
3.2 DIE FÜR DAS MODELL RELEVANTEN ANGEBOTSSEITIGEN MERKMALE IM SPFV. 92
3.3 KONSEQUENZEN AUS DEN INDUSTRIESPEZIFISCHEN ANALYSEN FÜR DIE FORMULIERUNG DES WETTBEWERBSMODELLS 95

TEIL C: DARSTELLUNG EINES WETTBEWERBSMODELLS UND BEWERTUNG VON WETTBEWERBSSTRATEGIEN 100

1. DARSTELLUNG DER STRUKTUR DES MODELLS UND TECHNISCHE UMSETZUNG DER MEHRPERIODIGEN SIMULATION 101

1.1 ALLGEMEINE BEMERKUNGEN ZUR ENTWICKLUNG DES MODELLS 101
1.2 STRUKTUR UND ANNAHMEN DES MODELLS 101
1.2.1 Annahmen zu Rahmenbedingungen des Netzwerks 102
1.2.2 Annahmen zur Angebotsentscheidung der Anbieter 104
1.2.3 Annahmen zur zweistufigen Nachfrageermittlung 106
1.2.4 Annahmen für die Ergebnisermittlung 107

1.3 SYSTEMATIK DER NACHFRAGEERMITTLUNG ANHAND EINER LOGIT-FUNKTION 108
1.3.1 Vorbemerkungen zur Nachfrageermittlung 108
1.3.2 Vorstellung und Einordnung des Logit-Ansatzes zur Nachfragemodellierung 108
1.3.3 Beschreibung der zweistufigen Nachfrageermittlung 113
1.4 TECHNISCHE UMSETZUNG DER MEHRPERIODIGEN SIMULATION 119

2. BEWERTUNG VON WETTBEWERBSSTRATEGIEN ANHAND UNTERSCHIEDLICHER BASISSZENARIEN UND INTERPRETATION DER ERGEBNISSE 129

2.1 GRUNDEINSTELLUNGEN DES MODELLS IN DER ANALYSE 129
2.2 ÜBERBLICK UND DARSTELLUNG DER VERWENDETEN BASISSZENARIEN 131
2.2.1 Basisszenario „Einzelstrecke“ 131
2.2.2 Basisszenario „Netzwerk I“ 132
2.2.3 Basisszenario „Netzwerk II“ 133
2.3 BEWERTUNG VON WETTBEWERBSSTRATEGIEN IM BASISSZENARIO „EINZELSTRECKE“ 136
2.3.1 Betrachtung der Ergebnisse 136
2.3.2 Untersuchung bester Antworten in der einperiodigen Analyse 139
2.3.3 Untersuchung bester Antworten in der mehrperiodigen Analyse 142
2.3.4 Detailanalyse, Fall I.2: Imitationsstrategie Entrant 145
2.3.5 Detailanalyse, Fall I.3: Aggressiver Markteintritt Entrant 150
2.3.6 Detailanalyse, Fall E.2: Träge Reaktion Incumbent 153
2.3.7 Zusatzanalyse, Fall E.3: Präventivattacke Incumbent mit Strategiewechsel. 155
2.3.8 Fazit Basisszenario „Einzelstrecke“ 156
2.4 BEWERTUNG VON WETTBEWERBSSTRATEGIEN IM BASISSZENARIO „NETZWERK I“ 157
2.4.1 Betrachtung der Ergebnisse 157
2.4.2 Untersuchung bester Antworten in der einperiodigen Analyse 158
2.4.3 Untersuchung bester Antworten in der mehrperiodigen Analyse 160
2.4.4 Detailanalyse, Fall I.3: Aggressiver Markteintritt Entrant 162
2.4.5 Detailanalyse, Fall E.4: Nischenrückzug Incumbent 164
2.4.6 Fazit Basisszenario „Netzwerk I“ 164
2.5 BEWERTUNG VON WETTBEWERBSSTRATEGIEN IM BASISSZENARIO „NETZWERK II“ 165
2.5.1 Betrachtung der Ergebnisse 165
2.5.2 Untersuchung bester Antworten in der einperiodigen Analyse 166
2.5.3 Untersuchung bester Antworten in der mehrperiodigen Analyse 168
2.5.4 Fazit Basisszenario „Netzwerk II“ 169
2.6 ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG DER ERGEBNISSE 170

ABSCHLIESSENDE ÜBERLEGUNGEN **173**

1. ZUSAMMENFASSUNG UND ABGLEICH MIT DEN ZIELEN **173**

2. KRITISCHE WÜRDIGUNG UND AUSBLICK **176**

LITERATURVERZEICHNIS **179**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einordnung von Modellen 10
Abbildung 2: Matrix als Ergebnisdarstellung der Spieltheorie 24
Abbildung 3: Spielbaum des Standardisierungsspiels 30
Abbildung 4: Wiederholtes Spiel mit *perfect recall* und fast vollkommener Information 31
Abbildung 5: Darstellung wiederholter Spiele in induzierter Normalform 32
Abbildung 6: Entwicklung Marktanteile im Personenverkehr in Europa 51
Abbildung 7: Entwicklung Personenverkehr nach Transportmittel 52
Abbildung 8: Entwicklung HGV im Vergleich zum gesamten Schienenpersonenverkehr 55
Abbildung 9: Entwicklung HGV in absoluten Zahlen 55
Abbildung 10: Entwicklung von Infrastruktur für HGV in Europa 56
Abbildung 11: Übersicht der laufenden Projekte für neue HGV-Infrastruktur 56
Abbildung 12: Zeitverläufe für HGV und konventionelle Züge im Vergleich 59
Abbildung 13: Mögliche Integrationsformen von Hochgeschwindigkeitsnetzen 60
Abbildung 14: Durschnittskosten beim Bau von HGV-Infrastruktur 64
Abbildung 15: Liberalisierungsindex Schienenpersonenverkehr 2007 für Europa 76
Abbildung 16: Wettbewerbsstrecke zwischen Hull und London 79
Abbildung 17: Entwicklung Marktanteile auf der Strecke Hull – London 80
Abbildung 18: Wettbewerbsstrecken des SPFV in Deutschland 82
Abbildung 19: Voraussichtliche Wettbewerbsstrecke in Italien ab 2010 87
Abbildung 20: Darstellung Zeit/Distanz-Zusammenhänge verschiedener Transportmittel 91
Abbildung 21: Übersicht der für das Modell relevanten Annahmen 99
Abbildung 22: Struktur des Wettbewerbsmodells 102
Abbildung 23: Darstellung Netzwerk des Modells 103
Abbildung 24: Technische Umsetzung der mehrperiodigen Simulation 119

Abbildung 25: Ergebnisdarstellung im Railway Explorer 124
Abbildung 26: Mehrperiodige Nutzung des Railway Explorers 125
Abbildung 27: Kombinationsmöglichkeiten in der Totalenumeration und Anzahl möglicher Perioden 127
Abbildung 28: Ausschnitt einer beispielhaften Darstellung der Totalenumeration.. 128
Abbildung 29: Nachfragestruktur im Basisszenario „Einzelstrecke“ 132
Abbildung 30: Nachfragestruktur im Basisszenario „Netzwerk I“ 133
Abbildung 31: Basisszenario „Netzwerk II“ 134
Abbildung 32: Übersicht aller Parametereinstellungen des Modells in der Analyse 135
Abbildung 33: Auszahlungsmatrix „Einzelstrecke“ – beste Antworten aus Sicht Incumbent 140
Abbildung 34: Auszahlungsmatrix „Einzelstrecke“ – beste Antworten aus Sicht Entrant 141
Abbildung 35: Ergebnisse Totalenumeration „Einzelstrecke“ – beste Antwortstrategie aus Sicht Incumbent 143
Abbildung 36: Ergebnisse Totalenumeration „Einzelstrecke“ – beste Antwortstrategie aus Sicht Entrant 144
Abbildung 37: Erläuterung Angaben im Periodenbaum 146
Abbildung 38: Fall I.2 – Periodenbaum bei bester Antwort „Schritt für Schritt“ 147
Abbildung 39: Fall I.2 – Periodenbaum bei bester Antwortstrategie aus Totalenumeration 148
Abbildung 40: Vergleich der Profitabilität der Strategiepfade 149
Abbildung 41: Fall I.3 – Periodenbaum bei bester Antwortstrategie aus Totalenumeration 150
Abbildung 42: Fall I.3 – kumulierte Periodengewinne des Entrants 152
Abbildung 43: Kumulierte Periodengewinne des Incumbents je nach Reaktion auf Markteintritt 154
Abbildung 44: Fall E.3 – Periodenbaum bei bester Antwortstrategie aus Totalenumeration 155

Abbildung 45: Auszahlungsmatrix „Netzwerk I“ – beste Antworten aus Sicht Incumbent 158
Abbildung 46: Auszahlungsmatrix „Netzwerk I“ – beste Antworten aus Sicht Entrant 159
Abbildung 47: Ergebnisse Totalenumeration „Netzwerk I“ – beste Antwortstrategie aus Sicht Incumbent 160
Abbildung 48: Ergebnisse Totalenumeration „Netzwerk I“ – beste Antwortstrategie aus Sicht Entrant 161
Abbildung 49: Fall I.3 – Periodenbaum bei bester Antwortstrategie aus Totalenumeration 163
Abbildung 50: Fall E.4 – Periodenbaum bei bester Antwortstrategie aus Totalenumeration 164
Abbildung 51: Auszahlungsmatrix „Netzwerk II“ – beste Antworten aus Sicht Incumbent 166
Abbildung 52: Auszahlungsmatrix „Netzwerk II“ – beste Antworten aus Sicht Entrant 167
Abbildung 53: Ergebnisse Totalenumeration „Netzwerk II“ – beste Antwortstrategie aus Sicht Incumbent 168
Abbildung 54: Ergebnisse Totalenumeration „Netzwerk II“ – beste Antwortstrategie aus Sicht Entrant 169

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Einflussfaktoren auf Transportnachfrage 90
Tabelle 2: Kostenstruktur im SPFV 94
Tabelle 3: Annahmen Kostenvorteil Entrant im SPFV 95
Tabelle 4: Preis- und Zeitelastizitäten im SPFV 116
Tabelle 5: Vergleich verschiedener Simulationsmethoden 122
Tabelle 6: Mögliche Strategien in der Simulation 130

Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
AGV	Automotrice à Grande Vitesse
ATOC	Association of Train Operating Companies
AVE	Alta Velocidad Espanola
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie
CSBW	Center for Strategic Business Wargaming
d. h.	das heißt
DIHK	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
E	Entrant
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
GNER	Great North Eastern Railways
GVG	Georg Verkehrsorganisationen
HGV	Hochgeschwindigkeitsverkehr
Hrsg.	Herausgeber
I	Incumbent
IBU	Institut für angewandte Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung
IC	Intercity
ICE	Intercityexpress
IT	Informationstechnologie

km	Kilometer
km/h	Kilometer pro Stunde
MbBO	Magnetschwebebahnbau und -Betriebsordnung
NTV	Nuovo Trasporto Viaggiatori
ÖNV	öffentlicher Nahverkehr
PKM	Personenkilometer
Prof.	Professor
RTC	Rail Track Company
S.	Seite
SBW	Strategic Business Wargaming
SfS	Schritt für Schritt
SKM	Sitzkilometer
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
TE	Totalenumeration
TGV	Train à Grande Vitesse
TH	Technische Hochschule
TI	Trenitalia
UIC	Union Internationale des Chemins de fer
VBA	Visual Basic Application
Vgl.	vergleiche
vs.	versus
z. B.	zum Beispiel
ZKM	Zugkilometer

Literaturverzeichnis

ABERLE, G. (2003): Transportwirtschaft – einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen, 4. überarbeitete und erweiterte Auflage, München 2003.

ALAN, J. (2006): Magnetic Attraction, in: Engineer, Vol. 293, Ausgabe 7710, S. 16.

ALBERT, H. (1987): Kritik der reinen Erkenntnislehre, Tübingen 1987.

ARRIVA (2007): Fahrplan des Vogtland-Express, gültig vom 9.12.2007 bis 14.6.2008.

ATOC (2000 – 2006): National Fares Manual 2000–2006; Kursbücher der nationalen britischen Eisenbahngesellschaften aus den Jahren 2000–2006.

AXELROD, R. (1984): The Evolution of Cooperation, New York 1984.

BALCOMBE, R./MACKETT, R./PAULLEY, N./PRESTON, J./SHIRES, J./TITHERIDGE, H./WARDMAN, M./WHITE, P. (2004): The demand for public transport: a practical guide, TRL Ltd. (Transport and Road Research Laboratory), London 2004.

BANKS, D./HOUSE, L./McMORRIS, F. R./ARABIE, P./GAUL, W. (2004): Classification, Clustering, and Data Mining Applications, Proceedings of the Meeting of the International Federation of Classification Societies (IFCS), Chicago 2004.

BANKS, J./CARSON, J./NELSON, B./NICOL, D. (2001): Disrete-Event System Simulation, New Jersey 2001.

BDI (2006): Privatisierung der Deutschen Bahn AG – Auswirkungen und Alternativen, BDI Drucksache Nr. 380, Gutachten im Auftrag von BDI (Bundesverband der Deutschen Industrie) und DIHK (Deutscher Industrie- und Handelskammertag), Berlin 2006.

BEN-AKIVA, M./ LERMAN, S. R. (1985): Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand, Cambridge 1985.

BERGT, M. (2005): Privatbahn konkurriert mit Privatbahn, in: Die Tageszeitung, 13. Juni 2005, S. 7.

BERLIN NIGHT EXPRESS (2008): Fahrplan der Verbindung Berlin–Malmö, gültig vom 26. April bis 1. November 2008.

BERNINGHAUS, S. K./EHRHART, K.-M./GÜTH, W. (2006): Strategische Spiele – Eine Einführung in die Spieltheorie, 2. Auflage, Berlin 2006.

BESANKO, D./DRANOVE, D./SHANLEY, M./SCHAEFER, S. (2004): Economics of Strategy, 3rd edition, New York 2004.

BFAI (2007): Bewegung bei italienischer Bahnliberalisierung, Veröffentlichte Meldung der Bundesanstalt für Außenwirtschaft (BFAI) vom 23. Januar 2007.

BOCK, H. H. (1974): Automatische Klassifikation: theoretische und praktische Methoden zur Gruppierung und Strukturierung von Daten, Göttingen 1974.

BOOZ ALLEN HAMILTON (2006): Privatisierungsvarianten der Deutschen Bahn AG „mit und ohne Netz“, Auftragsstudie durch Booz Allen Hamilton für die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung sowie das Bundesministerium für Finanzen, Berlin 2006.

BORRMANN, M. (2004): Ausschreibungen im Schienenpersonennahverkehr – Eine ökonomische Analyse auf Basis der Vertrags- und Auktionstheorie, Göttingen 2003.

BRAEUTIGAM, R. R. (1999): Learning about transport costs, , in: GOMEZ-IBANEZ, J./TYE, W. B./WINSTON, C. (Hrsg.): Essays in Transportation Economics and Policy – A Handbook in Honor of John R. Meyer, Washington D. C. 1999.

BRETZKE, W.-R. (1980): Problembezug von Entscheidungsmodellen, Tübingen 1980.

BRIGINSHAW, D. (2005): Europe, Asia: A showcase for high speed rail: will North America ever be convinced of its economic benefits?; in: Railway Age, Vol. 206, No. 11, 1. November 2005, S. 56.

BROOKS, R./ROBINSON, S. (2001): Simulation, New York 2001.

CAMERER, C. F. (2003): Behavioral Game Theory, Experiments in Strategic Interaction, Princeton 2003.

CAMPOS, J./CANTOS, P. (1999): Rail Transport Regulations, Arbeitspapier der Weltbank, Washington 1999.

CAMPOS, J./DE RUS, G./BARRÓN, I. (2006): Some stylized facts about high speed rail around the world : an empirical approach, Konferenzbeitrag für die 4th Annual Conference on Railroad Industry Structure, Competition and Investment, Madrid 2006.

CANTOS-SANCHEZ, P./MONER-COLONQUES, R. (2006) : Mixed oligopoly, product differentiation and competition for public transport services, The Manchester School, Band 74, Nr. 3, S. 294–313.

CORSTJENS, M./GAUTSCHI, C. (1983): Formal Choice Models in Marketing, Marketing Science, Vol. 2 (1), S. 19–56.

COX, J. C./OFFERMAN, T./OLSON, M. A./SCHRAM, A. J. H. C. (2002): Competition for versus on the rails: a laboratory experiment, in: International Economic Review, Vol. 43, No. 3, 3. August 2002, S. 709–736.

DARGAY, J. M. (2001): The effect of income on car ownership: evidence of asymmetrie, in: Transportation Research, 35 A, 9, S. 807-822.

DATAR, M. M. (2000): Enterprise simulation: Framework for a strategic application, in: Proceedings of the 2000 Winter Simulation Conference, S. 2010–2014.

DE VILLEMEUR, E./IVALDI, M./POUYET, J. (2003): Entry in the Passenger Rail Industry : A Theoretical Investigation, IDEI Report #2, Institut d'Economie Industrielle, Toulouse 2003.

DEUTSCHE BAHN AG (2007): Wettbewerbsbericht 2007, Berlin 2007.

DEUTSCHE BAHN AG (2008a): Geschäftsbericht 2007, Berlin 2008.

DEUTSCHE BAHN AG (2008b): Wettbewerbsbericht 2008, Berlin 2008.

DI PIETRANTONIO, L./PELKMANS, J. (2004): The Economics of EU Railway Reform, BEEP Briefing, No. 8, College of Europe, Brüssel 2004.

DIESTEL, R. (2005): Graph Theory, 3. Auflage, Heidelberg, New York 2005.

DOBRUSZKES, F. (2006): An analysis of European low-cost airlines and their networks, in: Journal of Transport Geography, Jahrgang 14, Ausgabe 4, S. 249–264.

DOLL, N. (2007): Bahn-Konkurrent Veolia bietet zusätzliche Strecken an, in: Berliner Morgenpost, Heft 334/2007, 7. Dezember 2007, S. 8.

DOMENCICH, T. A./McFADDEN, D. (1975): Urban Travel Demand – A behavioural analysis, Amsterdam und Oxford 1975.

DUNNIGAN, J. F. (2000): Wargames Handbook – How to Play and Design Commercial and Professional Wargames, Lincoln 2000.

EDER, F. (2008): Der diskrete Charme der Eisenbahn; Warum Fiat-Präsident Luca di Montezemolo und der Chef des Schuhherstellers Tod's ihre Liebe zur Schiene entdecken, in: Die Welt, Heft 20/2008, 24. Januar 2008, S. 14.

EISENBAHN-BUNDESAMT (2004): Merkblatt – Abnahme von Betriebsanlagen und Fahrzeugen gemäß §6 Magnetschwebebahn-Bau- und Betriebsordnung (MbBO), Merkblatt, Ausgabe 8/04, Bonn 2004.

EU-KOMMISSION (1996): Council Directive 96/48/EC of 23 July 1996 on the interoperability of the trans-European high-speed rail system, Brüssel 1996.

EU-KOMMISSION (2002): Neubelebung des Schienenverkehrs, Brüssel 2002.

EU-KOMMISSION (2004a): Qualität im europäischen Eisenbahnverkehr, Brüssel 2004.

EU-KOMMISSION (2004b): Fortsetzung der Integration des europäischen Eisenbahnsystems – drittes Eisenbahnpaket, Brüssel 2004.

EU-KOMMISSION (2008): EU energy and transport figures – statistical pocket book 2007/2008, Brüssel 2008.

EURAILPRESS (2003): InterConnex Neuss – Köln – Berlin – Rostock wird eingestellt, Pressemeldung von EurailPress (DVV Media Group) am 2.10.2003.

EUROPÄISCHER RAT (1991): Richtlinie des Europäischen Rates vom 29. Juni 1991 zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft, 91/440/EWG, Brüssel 1991.

FORRESTER, J. W. (1958): Industrial dynamics: A major breakthrough for decision makers, in: Harvard Business Review, 36, Ausgabe 4 (Juli/August 1958), S. 37–66.

FORSYTH, P (2003): Low-cost carriers in Australia: experiences and impacts, In: Journal of Air Transport Management, Jahrgang 9, Ausgabe 5, S. 277–284.

FOWLER, A. (2003): Systems modelling, simulation, and the dynamics of strategy, in: Journal of Business Research, 56 (2003), S. 135–144.

FRIEDMAN, J. (1986): Game Theory with Application to Economics, New York 1986.

FROMM, G. (1994): Reorganisation der Deutschen Bahn, in: Deutsches Verwaltungsblatt, 1994, S. 187 ff.

FUDENBERG, D./TIROLE, J. (2000): Game Theory, Cambridge 2000.

GABLER (2000): Gabler Wirtschaftslexikon, 15. Auflage, Wiesbaden 2000.

GILOVICH, T./GRIFFIN, D./KAHNEMAN, D. (2002): Heuristic and Biases: The Psychology of Intuitive Judgement, Cambridge 2002.

GLASS, A. (2003): An assessment of the desirability of on-track competition: The Ipswich-London Route, Presented to the First Conference on Railroad Industry Structure, Competition and Investment, Toulouse, November 2003.

GLOGER, A. (2002): Bahn erhält private Konkurrenz im Fernverkehr, in: Süddeutsche Zeitung, 15.11.2002, Ausgabe Nordrhein-Westfalen, S. 37.

GONZÁLES-SAVIGNAT, M. (2004): Will the High-Speed train compete against the Private Vehicle, In: Transport Reviews, Vol. 24, No. 3, S. 293–316.

GRANDJOT, H.-H. (2002): Verkehrspolitik – Grundlagen, Funktionen und Perspektiven für die Wissenschaft und Praxis, Hamburg 2002.

GREENHOUSE, S. (1989): Europe's Grand Plan for Web of Fast Trains; in: The New York Times, 5. Januar 1989, Section A, S. 1.

HARVEYA, G./TURNBULL, P. (2006): Employment relations, management style and flight crew attitudes at low cost airline subsidiaries – the cases of British Airways/Go and bmi/bmibaby, In: European Management Journal, Jahrgang 24, Ausgabe 5, S. 330–337.

HOMMEL, U./KNECHT, T. C./WOHLENBERG, H. (2006): Handbuch Unternehmensrestrukturierung, Wiesbaden 2006.

HOOD, C. P. (2006): Shinkansen – from bullet train to symbol of modern Japan, Routledge 2006.

HUNTER, L. (2006): Low cost airlines: business model and employment relations, in: European Management Journal, Jahrgang 24, Ausgabe 5, S. 315–321.

IBM (2007): Liberalisierungsindex Bahn 2007 – Marktöffnung: Eisenbahnmärkte der Mitgliedstaaten der Europäischen Union, der Schweiz und Norwegens im Vergleich, Studie der IBM Global Business Services in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Christian Kirchner, Humboldt-Universität zu Berlin, Brüssel 2007.

IVALDI, M./VIBES, C. (2004): Entry and product competition in the long-haul passenger market, Working Paper, Universität Toulouse, Toulouse 2004.

IVALDI, M./VIBES, C. (2005): Intermodal and intramodal competition in passenger rail transport, Working Paper, Universität Toulouse, Toulouse 2005.

IVALDI, M./VIBES, C. (2007): Price competition in the intercity passenger transport market: A simulation model, Working Paper, Universität Toulouse, Toulouse 2007.

JENSEN, A. (1998): Competition in railway monopolies, in: Transportation Research Part E: Logistics and Transportation, Jahrgang 34, Ausgabe 4, S. 267–287.

JEVONS, D./MEANEY, A./ROBINS, N./DARGAY, J./PRESTON, J./GOODWIN, P./WARDMAN, M. (2005): How Do Rail Passengers Respond to Change?, in: Konferenzbeitrag für die European Transport Conference, Strasbourg 2005.

KAGEL, J./ROTH, A. E. (1995): Handbook of Experimental Economics, Princeton 1995.

KAHNEMAN, D./SLOVIČ, P./TVERSKY, A. (1982): Judgement under uncertainty: Heuristic and Biases, Cambridge 1982.

KESER, C. (1992): Experimental Duopoly Markets with Demand Intertia, Game-Playing Experiments and the Strategy Method, Heidelberg 1992.

KLEINDORFER, P. R./WU, D.-J./FERNANDO, C. S. (2001): Strategic gaming in electric power markets, in: European Journal of Operational Research, 130, S. 156–168.

KNIEPS, G. (2000): Der disaggregierte Regulierungsansatz der Netzökonomie, in: Knieps, G. (Hrsg.), Brunekreeft, G. (Hrsg.): Zwischen Regulierung und Wettbewerb: Netzsektoren in Deutschland, Heidelberg 2000, S. 7–22.

KNIEPS, G. (2007): Netzökonomie – Grundlagen, Strategien, Wettbewerbspolitik, Wiesbaden 2007

KOLLAT, D. T./ENGEL, J. F./BLACKWELL, D.: Current Problems in Consumer Behavior Research, in: Journal of Marketing Research, Vol. 7, No. 3, August 1970, S. 327–332.

KRÜGER, S. (1975): Simulation: Grundlagen, Techniken, Anwendungen, Berlin 1975.

KURTZ, J. (2003): "Business Wargaming": Simulations guide crucial strategy decisions, in: Strategy & Leadership, Vol. 31 No. 6 2003, S. 12–21.

LAUX, H. (2005): Entscheidungstheorie, 6. Auflage, Berlin 2005.

LAUX, H./LIERMANN, F. (2003): Grundlagen der Organisation, 5. Auflage, Berlin 2003.

LAW, A./KELTON, W. D. (2000): Simulation Modeling and Analysis, New York 2000.

LEVINSON, D. et al. (1996): The full cost of intercity transportation – a comparison of high speed rail, air and highway transportation in California, Diskussionspapier UCB-ITS-RR-96-3, Institute of Transportation Studies, University of California at Berkeley.

LINDSTAEDT, H. (1997): Optimierung der Qualität von Gruppenentscheidungen – Ein simulationsbasierter Beitrag zur Principal-Agent-Theorie, Diss., Heidelberg 1997.

LÓPEZ-PITA, A./ROBUSTÉ, F. (2005): Impact of High-Speed Lines in Relation to very high frequency air services, in: Journal of Public Transportation, Vol. 8, No. 2, 2005, S. 17–35.

MANDEL, B./GAUDRY, M./ROTHENGATTER, W. (1994): Linear or Nonlinear Utility Functions in Logit Models? The Impact on High Speed Rail Demand Forecasts, Transportation Research B, Vol. 28 (2), S. 91–101.

MANSKI, C. (1977): The structure of Random Utility Models, in: Theory and Decision, 8. Ausgabe , S. 229–254.

MANSKI, C. F. (2001): Daniel McFadden and the Econometric Analysis of Discrete Choice, in: Scandinavian Journal of Economics, 103 (2), S. 217-229.

MARTIN, J. C./GUTIÉRREZ, J./ROMÁN, C.: Data Envelopment Analysis (DEA) Index to measure the accessibility impacts of new infrastructure investments: The Case of the High-Speed Train Corridor Madrid-Barcelona-French Boarder, in: Regional Studies, Vol. 38.6, S. 697–712.

McFADDEN, D. (1974): Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour, in: Zarembka, P. (Hrsg.): Frontiers in Econometrics, Academic Press, New York, S. 105–142.

McFADDEN, D. (1986): The Choice Theory Approach to Market Research, Marketing Science, Vol. 5 (4), S. 275–297.

MEFFERT, J. (2002): Unternehmensrechnung für Netzbetreiber, in: Handwörterbuch Unternehmensrechung und Controlling, 4., völlig neu bearbeitete Auflage, Küpper, H.-U. (Hrsg.); Wagenhofer, A. (Hrsg.), Stuttgart 2002, Sp. 1287–1298.

MERKERT, R. (2005): Die Reorganisation und Zukunft des Eisenbahnwesens in Großbritannien, Diskussionsbeitrag Nr. 78 der Reihe „Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge“ an der Universität Potsdam, Potsdam 2005.

MEUNIER, J. (2002): On the fast track – French railway modernization and the origins of the TGV, 1944–1983, Westport 2002.

MICHAELI, R. (2006): Competitive Intelligence, Berlin 2006.

MIZUTANI, F./NAKAMURA, K. (1997): Privatisation of Japan National Railway. Overview of performance change, in: International Journal of Transport Economics, 24, 75–99, 1997.

MOCHEL, T. (1993): Objektorientierte Simulation, Diss., Aachen 1993.

MURRAY, I. (2005): No Way to Run a Railway – Lessons from the British Rail Privatization, London 2005.

NASH, C. A. (2001): Competition and Growth in Railways: alternative approaches and thoughts on the British experience, in: Conference on Competition and the Development of European Railways, Rom 2001.

NEUMANN, K. (1977): Operations Research Verfahren, Band II, München 1977.

NEUMANN, K./MORLOCK, M. (2004): Operations Research, 2. Auflage, Wien 2004.

O. V. (2001a): Connex Angebot für Interregios, in: Süddeutsche Zeitung, 16. August 2001, Ausgabe Deutschland, S. 20.

O. V. (2001b): Bahn Nachtzug nach Malmö – Ein privater Bahnbetreiber hat die Deutsche Bahn in Brüssel verklagt, in: Berliner Zeitung, 15. Oktober 2001.

O. V. (2004): Quer durch die Schweiz sausen, in: Tages-Anzeiger, 11. September 2004.

O. V. (2005): Wettbewerber erfreuen DB, in: Frankfurter Rundschau, 5. Juli 2005, S. 10.

O. V. (2006a): Interconnex fährt öfter nach Leipzig, in: Die Tageszeitung, 16. November 2006, S. 22.

O. V. (2006b): Bahn-Konkurrent baut Fernzugangebot zwischen Berlin und Leipzig aus, DPA Pressemeldung, 15. November 2006.

O. V. (2006c): Direkte Zugverbindung nach Berlin von Chemnitz und Mittelsachsen, Pressemitteilung der ddp Nachrichtenagentur, 8. Dezember 2006.

O. V. (2007a): Vogtlandbahn will vom Allgäu nach Berlin fahren, Pressemitteilung der ddp Nachrichtenagentur, 16. März 2007.

O. V. (2007b): Veolia Verkehr übernimmt drei weitere Bahnlinien, Pressemitteilung der ddp Nachrichtenagentur, 6. Dezember 2007.

O. V. (2007c): EP verabschiedet 3. Eisenbahnpaket, in: Eurailpress Pressemitteilung vom 26.9.2007.

O. V. (2007d): Open access high speed bid, in: Railway Gazette International, Ausgabe März 2007, S. 124.

O'BRIAN, P. (1983): Railways and the Economic Development of Western Europe 1830–1914, London and Oxford 1983.

OECD/IEA (1999): Electricity Reform – Power Generation Costs and Investment, Paris 1999.

ORIESEK, D. F./FRIEDRICH, R. (2003): Blick in die Zukunft, in: Harvard Business Manager, Mai 2003, S. 65–71.

OUM, T. H./WATERS, W. G./YONG, J. S. (1990): A Survey of Recent Estimates of Price Elasticities of Demand for Transport, WPS 359, The World Bank 1990.

PASCHE, M. (2003): Beschränkt rationales Verhalten und Heterogenität im Oligopol, Habilitationsschrift, Kassel 2003

PRESTON, J. (1999): Competition in British Railways – What have we learned?, präsentiert bei der Danish Transport Conference, Aalborg, 30. August 1999.

PRESTON, J./DARGAY, J. (2005): The Dynamics of Rail Demand, in: Konferenzbeitrag auf der "Third Conference on Railroad Industry Structure", Stockholm 2005.

PRESTON, J./WHELAN, G./WARDMAN, M. (1999): An analysis for potential on-track competition in the British passenger rail industry, in: Journal of Transport Economics and Policy, Band 33, Nummer 1, S. 77–94.

PREUSS, E. (2002): Connex eröffnet Wettbewerb – Schneller und komfortabler Ersatz für den Interregio, in: Der Fahrgast, Ausgabe 3/2002, S. 23–24.

PRO BAHN (2008): Engagement für Fahrgast zahlt sich aus, Pressemitteilung vom 29. Februar 2008.

RIECK, C. (2006): Spieltheorie, 6. Auflage, Eschborn 2006.

RITZAU, H.-J. (2003): Die Bahnreform – Ihre Vorgeschichte und Elemente im geistig-politischen Umfeld, in: RITZAU, H.-J. (Hrsg.): Die Bahnreform – Eine kritische Stellungnahme, Pfürgen 2003.

ROTHENGATTER, W. (2007): Umweltbelastung künftig exakter ermitteln, Interview mit Prof. Werner Rothengatter, in: DEUTSCHE BAHN AG (2007): Wettbewerbsbericht 2007, Berlin 2007, S. 27–31.

ROTHER, R. (2006): Von unten nach oben durch die Stadt: Mit der Eröffnung des Hauptbahnhofs ändern sich nicht nur die ICE-Strecken. Auch viele Regionalstrecken gewinnen an Fahrt, in: Die Tageszeitung, 26. Mai 2006, S. 23.

RUSSEL, J. (2007): National Express back on track with rail win – will the train operator's chief be able to keep the customer satisfied with his ambitious timetable for improvement, in: The Sunday Telegraph, London, 9. Dezember 2007, S. 5.

SCHERFF, D. (2008): 17.000 Bahnkilometer – China macht mobil, in: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, 8. Juni 2008, Nr. 23, S. 44–45.

SCHIENEN CONTROL KOMMISSION (2006): Eisenbahnregulierung 2006, Wien 2006.

SCHNEEMANN, A. (2008): Markteintrittsstrategien im Schienenpersonenfernverkehr (SPNV), Dissertation in Entstehung, Karlsruhe 2008.

SCHNEIDER, J. (2006): Optimale Delegation bei mehreren Agenten – Untersuchung eines zweistufigen Entscheidungsprozesses, Dissertation, München 2006.

SCHWINDT, G. (2006): The guideway, Beitrag zur Magleve Conference, Dresden 2006.

SCHWINDT, G./HAUKE, U. (2007): Die „Regeln der Technik" für den Transrapid-Fahrweg, Beitrag zur 7. Dresdner Fachtagung Transrapid 2007, Dresden 2007.

SEABRIGHT, P. (2003): The Economics of Passenger Rail Transport Survey, IDEI Report #1, Institut d'Economie Industrielle, Toulouse 2003.

SELTEN, R. (1975): Reexamination of the perfectness concept for equilibrium points in extensive games, in: International Journal of Game Theory, Vol. 4, S. 141–201

SELTEN, R. (1978): The chain store paradox, in: Theory and Decision, Vol. 9, 127–159

SIEG, G. (2005): Spieltheorie, 2. Auflage, München 2005.

SIMMONS, J./BIDDLE, G. (1999): The Oxford Companion to British Railway History: From 1603 to the 1990s, 2. Ausgabe, Oxford 1999.

SMALL, K. A./WINSTON, C. (1999): The Demand for Transportation: Models and Applications, in: GOMEZ-IBANEZ, J./TYE, W. B./WINSTON, C. (Hrsg.): Essays in Transportation Economics and Policy – A Handbook in Honor of John R. Meyer, Washington D.C. 1999.

STEER DAVIES GLEAVE (2004): EU Passenger Rail Liberalisation: Extended Impact Analysis, London 2004.

TARONI, M. (2008): Rom–Mailand mit Zug statt Flieger; Italien: Fiat-Präsident und Schuherzeuger Tod's steigen ins Bahngeschäft ein, in: Wirtschaftsblatt, Heft Nr. 3111, 14. Mai 2008, S. 9.

THEIL, H. (1971): Principles in Econometrics, New York 1971.

TIROLE, J. (1995): Industrieökonomik, München 1995

TONER, J. P./WHELAN, G. A./MACKIE, P. J./PRESTON, J. M. (2001): Modelling Quality Bus Partnerships, in: Paper for 7th International Conference on Competition and Ownership in Land Passenger Transport, Molde (Norway) 2001.

TRAIN, K. E. (2003): Discrete Choice Models with Simulation, Cambridge University Press, Cambridge 2003.

TUTZ, G. (2000): Die Analyse kategorialer Daten – Anwendungsorientierte Einführung in Logit-Modellierung und kategoriale Regression, München 2000.

UIC (2005): Estimation des resources et des activités économiques liées a la grande vitesse, Paris 2005.

VARIAN, H. R. (2007): Grundzüge der Mikroökonomik, 7. Auflage, München 2007.

VEOLIA VERKEHR (2008): Veolia Verkehr wird von Fahrgastverband für privaten Fernverkehrszug „InterConnex“ ausgezeichnet, in: Pressemitteilung der Veolia Verkehr GmbH, 3. März 2008.

VERDE, R. (2004): Clustering Methods in Symbolic Data Analysis, In: BANKS, D./ HOUSE, L./ McMORRIS, F. R./ ARABIE, P./ GAUL, W. (Hrsg.): Classification, Clustering, and Data Mining Applications, Proceedings of the Meeting of the International Federation of Classification Societies (IFCS), Chicago 2004.

WARDMAN, M./BRISTOW, A./TONER, J./TWEDDLE, G. (2002): Review of research relevant to rail competition for short haul air routes, Eurocontrol Experimental Centre, Report Nr. ECC/ENV/2002/003, Leeds 2002.

WARDMAN, M./SHIRES, J. (2003): Review of Fare Elasticities in Great Britain, Institute of Transport Studies, Working Paper 573, Leeds 2003.

WIRTZ, C. (2003): Wertorientierte Unternehmenssteuerung in netzbasierten Industrien – Die Perspektive der ehemaligen Monopolisten, Diss., München 2003.

WOECKENER, B. (2006): Einführung in die Mikroökonomik – Gütermärkte, Faktormärkte und die Rolle des Staates, Berlin 2006.

WÜPPER, T. (2008): Bahn plant Großauftrag für 100 neue Fernzüge, IC-Flotte wird von 2012 an komplett ersetzt – Alstom präsentiert erstmals TGV-Nachfolger, in: Stuttgarter Zeitung, 6. Februar 2008, S. 15.

ZAUNER, M. (2006): Die Regulierung des deutschen Schienenverkehrsmarktes: Eine wettbewerbsökonomische Analyse, Dissertation, Köln 2006.