

Duran, Mihael

Working Paper

Nachträgliche Reduktion von Vorstandsbezügen: Eine ökonomische Analyse der Herabsetzungsmöglichkeit von Vorstandsbezügen nach dem VorstAG

Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 332

Provided in Cooperation with:

University of Tuebingen, Faculty of Economics and Social Sciences, School of Business and Economics

Suggested Citation: Duran, Mihael (2011) : Nachträgliche Reduktion von Vorstandsbezügen: Eine ökonomische Analyse der Herabsetzungsmöglichkeit von Vorstandsbezügen nach dem VorstAG, Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 332, Eberhard Karls Universität Tübingen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Tübingen, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:21-opus-58116>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/50542>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN

Fachbereich Wirtschaftswissenschaft

**Nachträgliche Reduktion von
Vorstandsbezügen**

Mihael Duran

Tübinger Diskussionsbeitrag Nr. 332
September 2011

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät



Nachträgliche Reduktion von Vorstandsbezügen*

- Eine ökonomische Analyse der Herabsetzungsmöglichkeit
von Vorstandsbezügen nach dem VorstAG

Mihael Duran[†]

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird eine modelltheoretische Untersuchung der verschärften sogenannten Herabsetzungsmöglichkeit von Vorstandsbezügen nach dem VorstAG anhand der Turniertheorie vorgenommen. Hierzu wird ein Modell entwickelt, um mögliche ökonomische Auswirkungen der Verminderung von Vorstandsbezügen zu untersuchen. Das Modell zeigt einige Implikationen zu den Entscheidungen von Vorstand und Aufsichtsrat.

Summary

This paper examines the possibility of reducing executive compensation following the German VorstAG. To examine the potential economic impact of the reduction, a tournament model is introduced. The model shows some implications on the decisions of the Executive Board and Supervisory Board.

JEL-Classification: G38, M12.

Keywords: Executive Compensation; Tournaments.

* Der Autor dankt *Agnes Bäker, Andreas Hildenbrand, Charlotte Klempt, Kerstin Pull* und *Mihael Ungerer* für sehr gute und hilfreiche Anmerkungen. Die verbleibenden Fehler sind meine Eigenen.

[†] *Mihael Duran*, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Personal und Organisation, Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Eberhard Karls Universität Tübingen, Nauklerstr. 47, 72074 Tübingen, E-Mail: mihael.duran@uni-tuebingen.de

1 Einführung

Im März 2009 griff der Vorstandsvorsitzende der Postbank, Wolfgang Klein, zu einer ungewöhnlichen Maßnahme. Er verkündete öffentlich, dass er bis Jahresende für einen Euro Jahresgehalt arbeiten wolle (vgl. o.V., 2009, S. 56). Es war ein Versuch, dem Generalverdacht des gierigen Managers zu entgehen. Die Ankündigung wurde zwar sehr medienwirksam inszeniert, ihre erhoffte Wirkung erzielte sie jedoch nicht. Hätte ein Arbeiter sich bereit erklärt, für einen Euro Jahresgehalt zu arbeiten, hätte das vermutlich die Gewerkschaften und Arbeitsgerichte beschäftigt, da ein solcher Lohn nur sittenwidrig sein könne. Bei Herrn Klein wurden jedoch vergangene Entlohnungen gegen gerechnet, um zu zeigen, wie unangemessen hoch sein Lohn trotz dieses angekündigten Verzichts sei (vgl. o.V., 2009, S. 56).

Die Diskussion über eine angemessene Vergütung von Managern wurde auch in der Politik geführt. So brachte die große Koalition am 17. März 2009 einen Entwurf eines Gesetzes zur Angemessenheit der Vorstandsvergütung (VorstAG)¹ in den Deutschen Bundestag ein, das am 5. August 2009 in Kraft trat. Die Vorstandsvergütung sollte damit nicht in einer unangemessenen Höhe vereinbart werden können.

Eine gesetzliche Regelung zur Angemessenheit der Vorstandsvergütung mit einer Herabsetzungsmöglichkeit der Bezüge ist bereits im Aktiengesetz von 1937² zu finden. Die Herabsetzungsmöglichkeit nach § 87 Abs. 2 AktG a. F. berechnete den Aufsichtsrat die „Gesamtbezüge der Vorstandsmitglieder“ herabzusetzen, wenn „eine so wesentliche Verschlechterung in den Verhältnissen der Gesellschaft“ eintritt, dass „die Weitergewährung der Bezüge eine schwere Unbilligkeit für die Gesellschaft sein würde“. Die Möglichkeit zur Herabsetzung sollte mit dem VorstAG verschärft werden, indem zum einen die alte Kann-Bestimmung in eine Soll-Bestimmung geändert und zum anderen die Bedingungen für eine Herabsetzung erleichtert wurden. Nach § 87 Abs. 2 AktG n. F. ist eine „Verschlechterung“ der Lage der Gesellschaft sowie die einfache „Unbilligkeit“ der Weitergewährung als Bedingung für eine Herabsetzung der Bezüge genannt. Auf die unbestimmten Rechtsbegriffe „wesentlich“ und „schwere“ wird verzichtet. Zudem enthält § 87 Abs. 1 AktG den Angemessenheitsgrundsatz, nachdem die Vorstandsvergütung nicht „die übliche Vergütung [...] ohne besondere Gründe übersteigen [darf]“.

Auch zwei Jahre nach der Verabschiedung des VorstAG scheint jedoch noch keine

¹ vgl. VorstAG vom 31.7.2009, BGBl. I v. 4.8.2009, S. 2509.

² vgl. RGBl. 1937 I, S. 107, 121.

Veränderung der Situation eingetreten zu sein. Nach einer Studie der Personalberatung LAB & Company, berichteten in der Financial Times Deutschland am 31. Mai 2011, „46 Prozent der 504 Manager, die befragt wurden, [...] von gestiegenen Bonuszahlungen“ (vgl. LAB, 2011). Besonders hervorzuheben ist hier die im Vergleich zum Vorjahr zunehmende Einkommensspreizung: „Besonders Spitzenverdiener mit Jahreseinkommen über 200.000 Euro durften sich über ein Plus freuen - mehr als die Hälfte erhielten höhere Boni. In den Einkommensklassen darunter war es nur jeder Dritte“ (vgl. Haag, 2011, S. 7). Ich frage im Folgenden daher, wie es trotz der offensichtlichen Zielsetzung des Gesetzgebers zu einer solchen gegenwärtigen Entwicklung kommen kann.

In der vorliegenden Arbeit wird anhand der Turniertheorie eine modelltheoretische Untersuchung der durch das VorstAG verschärften Herabsetzungsmöglichkeit von Vorstandsbezügen vorgenommen.³ In turniertheoretischen Modellen treten zwei Arbeitnehmer in einem Turnier gegeneinander an. Die beiden Arbeitnehmer konkurrieren um einen Turnierpreis, der zu Beginn des Turniers bekannt ist. Der Turnierpreis ist unabhängig von der Leistung der Turnierteilnehmer. Der Gewinner des Turniers wird nicht nach der absoluten, sondern nach der relativen Leistung ermittelt. Nach der Turniertheorie ist eine höhere Motivation der Arbeitnehmer bei größeren Turnierpreisdifferenzen zu erwarten. Eine Reduktion der Einkommensdifferenz lässt nach der Turniertheorie einen sinkenden Arbeitseinsatz erwarten.

Das hier entwickelte Turniermodell lässt durch die Existenz einer Herabsetzungsmöglichkeit eine Reduktion des Arbeitseinsatzes der Vorstände erwarten.

Zunächst wird ein Überblick der relevanten Literatur zur Turniertheorie gegeben (Abschnitt 2). Die modelltheoretische Herleitung der Effekte einer Herabsetzungsmöglichkeit der Vorstandsbezüge ist der zentrale Teil dieses Beitrags. Hierzu wird ein Modell der Turniertheorie entwickelt (Abschnitt 3). Die Ergebnisse des Modells werden in Abschnitt 4 betrachtet. Die Arbeit schließt mit einem Ausblick zur Forschung und Praxis der Vorstandsvergütung in Abschnitt 5.

³ Andere Änderungen des VorstAG, wie beispielsweise der Angemessenheitsgrundsatz, werden nur untersucht, soweit die Regelungen in Zusammenhang mit der Herabsetzungsmöglichkeit stehen.

2 Ansätze zur Herabsetzungsmöglichkeit

2.1 Theoretische Grundlagen

Das theoretische Fundament der Turniertheorie bildet das Modell von Lazear und Rosen (1981). Die entscheidende Aussage des Modells ist die motivierende Wirkung von Einkommensdifferenzen. Demnach ist nicht allein die Höhe eines Einkommens entscheidend für die resultierende Motivation, sondern die Differenz zwischen Verlierer- und Gewinnerpreis in einem Turnier. Mit dieser Aussage bieten Lazear und Rosen eine theoretische Begründung für eine hohe Vorstandsvergütung und eine große Einkommensdifferenz zwischen den Hierarchieebenen.

O’Keeffe et al. (1984) und Rosen (1988) erweitern das Modell von Lazear und Rosen (1981) um heterogene Teilnehmer. Um effiziente Wettbewerbe zu fördern, sollten Wettbewerbe mit zu unterschiedlichen Teilnehmern vermieden werden (vgl. O’Keeffe et al., 1984, S. 39 ff.). Eine Möglichkeit stellen die sogenannten Ausscheidungsturniere dar, in denen die Arbeitnehmer in mehreren aufeinanderfolgenden Turnieren paarweise gegeneinander antreten (vgl. Rosen, 1986). Da qualifiziertere Arbeitnehmer eine höhere Gewinnwahrscheinlichkeit aufweisen, werden sie sich auch häufiger durchsetzen und in der Hierarchie befördert werden. Mit einer zunehmenden Anzahl an durchlaufenen Turnieren steigt so der Anteil an qualifizierten Wettbewerbern auf höheren Hierarchiestufen.

Ein Vorteil der Turniertheorie, ist, dass Leistungsunterschiede ausschließlich ordinal gemessen werden. Nicht die absolute Leistung ist entscheidend, sondern ausschließlich die Leistung relativ zu den Mitbewerbern. Das erleichtert die Auswahl geeigneter Kandidaten, für einen Posten als Vorstandsmitglied, da die tatsächliche Leistung meist nur schwer zu beurteilen ist, nach der Turniertheorie aber nur eine einfachere relative Reihung der Kandidaten vorgenommen wird. Der Einfluss eines Vorstands auf den Erfolg eines Unternehmens, also seine Leistung, kann kaum genau bestimmt werden. Mit Hilfe von Leistungsturnieren nach der Turniertheorie können spätere Vorstandsvorsitzende ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen, indem sie sich gegen ihre Mitbewerber durchsetzen. Ein weiterer Vorteil der relativen Beurteilung der Turnierteilnehmer ist die Eliminierung der Unsicherheit durch Beurteilungsfehler. Da sie auf alle Teilnehmer gleich wirken, ändert sich die Reihung durch solche externen Schocks nicht. Green und Stokey (1983) zeigen in ihrem Mo-

dell, dass die Entlohnung nach der Turniertheorie bei Vorhandensein von Schocks anderen Entlohnungsformen überlegen sein kann. Externe Schocks werden gewissenmaßen gefiltert. Sie sind nicht entscheidend für den Ausgang eines Wettbewerbs.

In deutschen Unternehmen werden Spitzenführungspositionen meist intern besetzt (vgl. Zimmermann, 2010, S. 162). Dies erleichtert die Anwendung der Turniertheorie, da die Teilnehmer an einem Turnier leichter identifiziert werden können. Zudem ist die Differenz der Vergütung zwischen einem Vorstandsvorsitzenden und den stellvertretenden Vorstandsvorsitzenden im gleichen Unternehmen meist sehr groß (vgl. Gerum, 2007, S. 145). Ab dem Tag, an dem ein Stellvertreter zum Vorstandsvorsitzenden befördert wird, erhält er ein Vielfaches seines bisherigen Gehaltes. Wenn sein Gehalt etwa verdreifacht wird, kann im Gegenzug natürlich nicht behauptet werden, dass sich seine Fähigkeiten innerhalb eines Tages verdreifacht hätten. Eine Interpretation anhand der Entlohnung nach Grenzprodukt ist in diesem Fall nicht möglich. Mit Hilfe der Turniertheorie kann dieser Unterschied jedoch erklärt werden. Die Höhe der Vorstandsvergütung ist nach der Turniertheorie nicht allein in der Leistung der Vorstandsvorsitzenden begründet, sondern auch in der Motivation der leitenden Angestellten in den darunter liegenden Hierarchieebenen. Eine hohe Vorstandsvergütung stellt daher einen Anreiz dar über die gesamte Lebensarbeitszeit hinweg, bis man selbst zum Vorstandsvorsitzenden befördert wird, produktiv zu arbeiten.

Eriksson (1999) konnte einen konvexen Verlauf der Gehaltsstruktur in dänischen Unternehmen nachweisen und so indirekt das Vorhandensein von Turnieren in den untersuchten Unternehmen nachweisen. Ferrall (1996) verwendet die Daten von 100 großen amerikanischen Anwaltskanzleien für eine Studie zum Nachweis der Motivation in Turnieren. Problematisch ist allerdings, dass die Motivationswirkung meist nur indirekt belegt werden konnte. Ein anderer Ansatz ist daher, die Motivationswirkung von Turnieren in Bereich des Profisports zu messen. Hierzu zählen Studien zur Wirkung von Preisdifferenzen im Profi-Golfsport (Ehrenberg und Bognanno, 1990a,b), in der amerikanischen Autorennserie NASCAR (Becker und Huselid, 1992), bei Marathonläufen (Frick und Klaeren, 1997), sowie eine Studie zur Fußballbundesliga (Frick et al., 2008). Dies ist jedoch kein spezielles Problem der Turniertheorie, sondern vielmehr eine allgemeine Schwierigkeit, Motivation zu messen. Ob der Versuch, die Motivation durch Sportstudien zu messen, geeignet ist, bleibt fraglich. Die Rahmenbedingungen können in Feldstudien nicht kontrolliert werden. Eine Alter-

native stellen experimentelle Studien dar, da in Laborumgebungen eine Kontrolle der Rahmenbedingungen möglich ist. Hier konnten die grundlegenden Aussagen der Turniertheorie sehr gut nachgewiesen werden (vgl. Bull et al., 1987; Orrison et al., 2004; Harbring und Irlenbusch, 2004).

2.2 Rechtlicher Rahmen

Die Herabsetzungsmöglichkeit nach § 87 Abs. 2 AktG berechtigt den Aufsichtsrat nicht dazu die Vorstandsbezüge beliebig zu reduzieren. Vielmehr ist der Aufsichtsrat verpflichtet die Bezüge auf die angemessene Höhe zu reduzieren (vgl. Oetker, 2011, S. 541). Bevor die Herabsetzungsmöglichkeit näher untersucht werden kann, muss daher zunächst der Angemessenheitsgrundsatz nach §87 Abs. 1 AktG betrachtet werden. Die Angemessenheit wird nach dem VorstAG folgendermaßen definiert: „[d]er Aufsichtsrat hat bei der Festsetzung der Gesamtbezüge des einzelnen Vorstandsmitglieds [...] dafür zu sorgen, dass diese in einem angemessenen Verhältnis zu den Aufgaben und Leistungen des Vorstandsmitglieds sowie zur Lage der Gesellschaft stehen und die übliche Vergütung nicht ohne besondere Gründe übersteigen.“

Was üblich ist wird durch einen Vergleich mit anderen Unternehmen (horizontaler Vergleich) und mit der Gehaltsstruktur innerhalb eines Unternehmens (vertikaler Vergleich) ermittelt. Mit dem vertikalen Vergleich ist die Vergleichbarkeit der Vorstandsvergütung, mit der Entlohnung auf allen Hierarchieebenen innerhalb eines Unternehmens gemeint (vgl. v. Werder, 2011, S. 63 f.). Die Aussagen der Turniertheorie beziehen sich direkt auf die Gehaltsstruktur innerhalb eines Unternehmens. Nach der Turniertheorie ist ein konvexer Verlauf der Gehaltsstruktur innerhalb eines Unternehmens und ein besonders hoher Gehaltssprung auf der höchsten Entlohnungsstufe zu erwarten. Regelungen zur Begrenzung der Vorstandsvergütung im deutschen Aktiengesetz sollen dies jedoch verhindern oder zumindest abmildern. Eine solche einseitige Begrenzung bei sonst unveränderten Rahmenbedingungen führt nach der Turniertheorie zu einer geringeren Motivation der Mitarbeiter aller Hierarchieebenen. Die vertikale Vergleichbarkeit berücksichtigt nicht die eigentlich relevanten Einflussfaktoren auf die Höhe der Einkommensdifferenz, das Risiko und das Grenzleid. Aus Sicht der Turniertheorie kann eine Aussage über die Angemessenheit der Einkommensdifferenz auf der obersten Hierarchiestufe nur bei Betrachtung der gesamten Gehaltsstruktur innerhalb eines Unternehmens und der Berücksichtigung von Risi-

ko getroffen werden (Lazear, 1995, S. 31). Grundsätzlich kann daher der sogenannte vertikale Vergleich anhand der Turniertheorie begründet werden.

Wie bereits dargelegt wurden die Bedingungen für eine Herabsetzung vereinfacht sowie die vorherige „Kann“- zu einer „Soll“-Vorschrift geändert. Verschlechtert sich die wirtschaftliche Lage für ein Unternehmen kann eine zuvor angemessene Vergütung unangemessen werden, wenn durch die veränderte Lage die Bedingungen von § 87 Abs. 1 AktG nicht mehr erfüllt sind. Die „Soll“-Bestimmung allein genügt nicht um auf einen Ermessensspielraums des Aufsichtsrates zu schließen, ob er sich entscheiden kann die Vergütung zu reduzieren oder nicht. Die Herabsetzung stellt vielmehr den Regenfall dar, bei Vorliegen der Voraussetzungen einer nicht mehr angemessenen Vergütung, die Bezüge herabzusetzen, von dem nur in begründeten Ausnahmefällen abgewichen werden darf (vgl. Oetker, 2011, S. 540). Im vorliegenden Beitrag wird daher vermutet, dass bei Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage der Aufsichtsrat eine Herabsetzung vornehmen wird.

Die genauere Ausgestaltung der Herabsetzung durch den Aufsichtsrat für die einzelnen Vorstandsmitglieder genauer zu definieren. Der Angemessenheitsgrundsatz zielt nicht auf den Vorstand als gesamtes Organ. Eine Beurteilung der Angemessenheit ist demnach für jedes der Vorstandsmitglieder separat durchzuführen. Aus dem Gleichbehandlungsgrundsatz lässt sich schließen alle Vorstandsmitglieder in die Herabsetzung einzubeziehen und nicht die Bezüge einzelner Mitglieder des Vorstands zu reduzieren während andere Vorstandsmitglieder nicht betroffen sind. Es ist eine Abwägung von Berücksichtigung der individuellen Leistung und des Gleichbehandlungsgrundsatzes vorzunehmen. Die gebietet schließlich in der Regel eine prozentual gleichmäßige Reduktion der Bezüge aller Vorstandsmitglieder (vgl. Oetker, 2011, S. 547).

Diese Arbeit setzt an den beschriebenen grundlegenden Arbeiten zur Turniertheorie an und verknüpft diese mit dem dargestellten rechtlichen Rahmen. Darauf aufbauend wird im folgenden Abschnitt ein Modell entwickelt, um die Effekte der Herabsetzungsmöglichkeit von Vorstandsbezügen zu untersuchen. Hierfür werden die resultierenden Ergebnisse aus Sicht von Vorstandsvorsitzenden und Unternehmen, vertreten durch den Aufsichtsrat, ermittelt, um durch Rückwärtsinduktion Aussagen über das Entscheidungsproblem von Vorstand und Aufsichtsrat treffen zu können.

3 Das Modell

Grundlage der modelltheoretischen Betrachtung ist ein modifiziertes Modell in enger Anlehnung an das Rank-Order-Tournament-Modell von Lazear und Rosen (1981). Im Rank-Order-Tournament-Modell setzt sich der Output eines Arbeitnehmers aus seinem Arbeitseinsatz e sowie einer Zufallsvariable ϵ zusammen. Die Zufallsvariable ϵ kann nach O’Keeffe et al. (1984, S. 32) auch als Fehler in der Outputmessung durch den Arbeitgeber interpretiert werden. Ein Arbeitnehmer j produziert den Output q_j , unter Annahme einer additiven Produktionsfunktion, mit

$$q_j = e_j + \epsilon_j. \quad (1)$$

Der durchschnittliche Arbeitseinsatz ist mit e_j und der Zufallseinfluss mit ϵ_j gegeben. Der Arbeitseinsatz e_j verursacht Kosten in Höhe von $C(e_j)$. Die Kostenfunktion zeigt einen konvexen Verlauf, $C', C'' > 0$. Aus Vereinfachungsgründen wird von homogenen Arbeitnehmern ausgegangen, somit gilt $C(e_j) = C(e)$. Die Störvariable ϵ_j ist ein Wert mit dem Erwartungswert Null, $E(\epsilon_j) = 0$, und der Varianz σ^2 , $Var(\epsilon_j) = \sigma_j^2$.

Um die Effizienz von Rank-Order-Tournaments zu beurteilen wird wie bei Lazear und Rosen (1981) der Vergleich mit einem Stücklohn angeführt. Bei einem Stücklohn r beträgt das Nettoeinkommen eines Arbeitnehmers $rq - C(e)$. Risikoneutrale Arbeitnehmer wählen ihren Einsatz e so, dass das erwartete Nettoeinkommen maximal wird

$$E[rq - C(e)] = re - C(e).$$

V sei nun das Grenzprodukt des Arbeitseinsatzes e_j . Die notwendige Bedingung, dass die marginalen Kosten des Arbeitseinsatzes dem Grenzertrag des Arbeitnehmers entsprechen ist Lohn gleich Grenzkosten, $r = C'(e)$. Der erwartete Gewinn des Unternehmens ist mit

$$E[Vq - rq] = (V - r)e$$

gegeben. Bei freiem Marktzutritt und Wettbewerb zwischen den Arbeitnehmern folgt $r = V$ und es ergibt sich

$$V = C'(e).$$

Dies ist die bekannte Bedingung „Grenzprodukt gleich Grenzkosten“, die besagt, dass

Stüclöhne effizient sind und das Unternehmen einen Nullgewinn realisiert.

In einem Turnier mit zwei Teilnehmern wird der Gewinn des Siegers, auch Turnierpreis genannt, mit W_1 und der Gewinn des Verlierers mit W_2 vom Unternehmen festgelegt, wobei $W_1 > W_2$. Der Output eines Turnierteilnehmers entspricht Gleichung (1). Der Turnierteilnehmer mit dem höchsten Output q gewinnt das Turnier. Entscheidend ist die Annahme, dass der Turnierteilnehmer mit dem relativ größten Output gewinnt. Die absolute Größe des Outputs ist nicht relevant, da die Turnierteilnehmer ausschließlich ordinal gereiht werden. Die Teilnehmer kennen diese Regel und legen zu Beginn des Turniers ihren individuellen Arbeitseinsatz simultan fest. Das heißt die Turnierteilnehmer haben keine Informationen über den Arbeitseinsatz des jeweils anderen Teilnehmers. Kommunikation oder Kollusion der Turnierteilnehmer wird aus Vereinfachungsgründen ausgeschlossen⁴. Aufgrund dieser Annahmen kann auch bei lediglich zwei Teilnehmern von vollkommenem Wettbewerb ausgegangen werden. Im vorliegenden Fall wird der Gewinnerpreis W_1 als die Vergütung des Vorstandsvorsitzenden und W_2 als die Vergütung eines gewöhnlichen Vorstandsmitglieds definiert.

Gesucht ist die Turnierpreiskombination (W_1, W_2) im Wettbewerbsgleichgewicht. Die Turnierstrategien der Vorstandsmitglieder werden ermittelt indem der erwartete Nutzen der Vorstandsmitglieder maximiert wird, unter der Nebenbedingung, dass das Unternehmen einen Nullgewinn realisiert. Die Summe der bezahlten Löhne bleibt unverändert. Es findet lediglich eine Umverteilung statt. Der Turniersieger erhält einen Lohn über seinem Grenzprodukt, während der Verlierer weniger erhält. Im Folgenden wird gezeigt werden, dass die Bereitschaft eines Vorstandsmitglieds, seinen Einsatz zu erhöhen zunimmt, wenn die Differenz zwischen dem Preis für den Sieger und dem Verlierer, $W_1 - W_2$, größer ist. Da mit zunehmendem Einsatz auch der Output steigt, haben die Unternehmen ein Interesse daran diese Differenz zu erhöhen. Aus den zunehmenden Grenzkosten des Arbeitseinsatzes, $C''(e) > 0$, folgt die Existenz genau einer gleichgewichtigen Differenz $W_1 - W_2$.

Um die Auswirkungen einer Herabsetzungsmöglichkeit von Vorstandsbezügen anhand der Turniertheorie beurteilen zu können wird an dieser Stelle das Grundmodell von Lazear und Rosen (1981) erweitert. Um die Herabsetzung im Falle einer kon-

⁴ Die Annahme ist beim gegebenen Modellaufbau eigentlich nicht notwendig, da es sich hier nur um ein einmaliges Spiel ohne Wiederholungen handelt. Da sich das Modell jedoch einfach auf ein wiederholtes Spiel erweitern ließe, etwa wenn Vertragsverlängerungen betrachtet würden, erscheint diese Einschränkung hier berechtigt.

junkturrellen Verschlechterung zu modellieren wird die Variable γ eingeführt.⁵ Der Turnierpreis beträgt, bei Berücksichtigung einer Herabsetzungsmöglichkeit, folglich γW_1 bzw. γW_2 , im Intervall von $\gamma \in (0, 1]$ definiert wird. Bei einer normalen Marktentwicklung nimmt γ einen Wert von 1 an. Tritt eine nicht vorhergesehene Verschlechterung der Marktlage ein, nimmt γ einen Wert zwischen 0 und 1 an. Zu beachten ist, dass γ sich sowohl auf W_1 als auch auf W_2 auswirkt. Von der Herabsetzungsmöglichkeit sind folglich der Gewinner- und der Verliererpreis gleichermaßen betroffen. Diese Bedingung erfüllt die zuvor dargelegte rechtliche Forderung alle Vorstandsmitglieder prozentual gleichmäßig zu belasten. Die Abgrenzung zu ϵ ist ebenfalls wichtig. Die Umwelteinflüsse γ sind für alle Turnierteilnehmer gleich, während ϵ für jeden Teilnehmer eine andere Ausprägung annehmen kann.

Da die beiden Turnierteilnehmer die gleich Kosten $C(e)$, in Abhängigkeit ihres Arbeitseinsatzes e , aufbringen müssen sind sie auch bezüglich der gewählten Strategie identisch. Die Annahme der Risikoneutralität wird auch im Folgenden aufrechterhalten. Die Wahrscheinlichkeit zu gewinnen sei P . Dann ist der erwartete Nutzen eines Turnierteilnehmers

$$\begin{aligned} EU &= P[\gamma W_1 - C(e)] + (1 - P)[\gamma W_2 - C(e)] = \\ &P\gamma W_1 + (1 - P)\gamma W_2 - C(e). \end{aligned} \quad (2)$$

Die Wahrscheinlichkeit, dass Turnierteilnehmer j sich gegen Turnierteilnehmer k durchsetzen kann sei

$$\begin{aligned} P(q_j > q_k) &= P(e_j - e_k > \epsilon_k - \epsilon_j) \\ &= P(e_j - e_k > \xi) = G(e_j - e_k), \quad j, k = 1, 2, j \neq k \end{aligned} \quad (3)$$

wobei $\xi := \epsilon_k - \epsilon_j$ und $\xi \sim g(\xi)$. $G(\cdot)$ ist die kumulative Dichtefunktion von ξ , da ϵ_j und ϵ_k unabhängig und identisch verteilt sind gilt $E(\xi) = 0$ und $E(\xi^2) = 2\sigma^2$. Da die Umwelteinflüsse γ für alle Turnierteilnehmer gleich sind, ist die Gewinnwahrscheinlichkeit unabhängig von γ . Die Turnierteilnehmer wählen ihren Arbeitseinsatz

⁵ Anders als bei Nalebuff und Stiglitz (1983, S. 23 f.) werden die Umwelteinflüsse nicht in der Produktionsfunktion verknüpft. Eine andere Modellierung wird gewählt, da nicht mögliche Schwankungen des Outputs im Fokus der Betrachtung liegen, sondern die Wirkung von externen Schocks, die in einer Herabsetzung der Bezüge resultieren. Es erscheint, zur Beurteilung des VorstAG, sinnvoller eine rechtlich kodifizierte Herabsetzungsmöglichkeit der Bezüge direkt mit den Bezügen selbst zu verknüpfen.

e_i so, dass ihr erwarteter Nutzen (2) maximal wird. Es ergeben sich die folgenden Bedingungen erster und zweiter Ordnung:

$$\gamma(W_1 - W_2) \frac{\partial P}{\partial e_i} - C'(e_i) = 0 \quad (4)$$

und

$$\gamma(W_1 - W_2) \frac{\partial^2 P}{\partial e_i^2} - C''(e_i) < 0, \quad i = j, k. \quad (5)$$

Der Turnierteilnehmer j optimiert seinen Arbeitseinsatz unter der Annahme, dass e_k gegeben ist. Die Strategie von Teilnehmer j ergibt sich aus (3) mit

$$\partial P / \partial e_j = \partial G(e_j - e_k) / \partial e_j = g(e_j - e_k). \quad (6)$$

Gleichung (6) in (4) eingesetzt ergibt die Reaktionsfunktion von Turnierteilnehmer j

$$\gamma(W_1 - W_2) g(e_j^* - e_k^*) - C'(e_j^*) = 0. \quad (7)$$

Die Reaktionsfunktion des Teilnehmers k ergibt sich analog zu (7). Aus der Symmetrie folgt, wenn ein Gleichgewicht existiert, $e_k = e_j$ und $P = G(0) = \frac{1}{2}$. Um eine implizierte Form für die gleichgewichtige Anstrengung zu ermitteln, wird in Gleichung (7) $e_k = e_j = e^*$ eingesetzt

$$\gamma(W_1 - W_2) g(0) = C'(e^*) \quad (8)$$

was sich umformen lässt zu

$$\Delta W^* = \frac{C'(e^*)}{\gamma g(0)}, \quad i = j, k. \quad (9)$$

Wie zu Beginn angenommen stellen $C(e^*)$ die Kosten des Arbeitseinsatzes dar. Daher zeigt Gleichung (8), dass der Umfang des Arbeitseinsatzes eines Turnierteilnehmers von der Differenz zwischen Gewinn des Siegers und Gewinn des Verlierers abhängt. Grund sind die in e monoton steigenden Grenzkosten $C'(e^*)$. Mit einer steigenden Zunahme der Differenz werden sich die Turnierteilnehmer also mehr anstrengen (Lazear, 1995, S. 28 f.). Die absolute Höhe der Preise ist nicht ausschlaggebend für die Entscheidung über den gewählten Arbeitseinsatz. Sie stellt lediglich eine Teilnahmebedingung dar, der erwartete Nutzen muss positiv sein. Die optimale Gewinnspanne

wird aber auch durch das Ausmaß, mit der das Ergebnis von individuellen Zufallseinflüssen ϵ_j und allgemeinen Umwelteinflüssen γ abhängt, beeinflusst. Aus Gleichung (9) lässt sich der umgekehrt proportionale Zusammenhang zwischen der optimalen Turnierpreisdifferenz ΔW^* und den Zufallseinflüssen ϵ_j beziehungsweise den Umwelteinflüssen γ ablesen. Ist die konjunkturelle Lage schlechter als erwartet, nimmt γ einen Wert kleiner 1 an und die Einkommensdifferenz ΔW^* muss entsprechend erhöht werden. Da die Einkommensdifferenz annahmegemäß nicht erhöht wird, werden die Turnierteilnehmer ihren Arbeitseinsatz reduzieren.

Gegeben der gleichgewichtigen Entscheidung der Arbeitnehmer, ausgedrückt durch Gleichung (8), kann nun durch Rückwärtsinduktion die optimale Entscheidung des Unternehmens ermittelt werden. Diese Lösung stellt ein Teilspielperfektes Nash-Gleichgewicht dar (vgl. Gibbons, 1997, S. 136). Der erwartete Gewinn des risikoneutralen Unternehmens beträgt $(q_j + q_k) \cdot V$ abzüglich den durch die konjunkturelle Lage angepassten ursprünglichen Preisgeldern $\gamma(W_1 + W_2)$. Das Problem des Unternehmens unter Annahme des vollständigen Wettbewerbs beträgt demnach $\gamma(W_1 - W_2) = (q_j + q_k) \cdot V$. Da im Gleichgewicht $e_k = e_j = e^*$ gilt, wird die Nullgewinnbedingung (2) zu

$$Ve^* = \gamma(W_1 + W_2)/2 \quad (10)$$

vereinfacht. Im Gleichgewicht entspricht der erwartete Output eines Arbeitnehmers den erwarteten Lohnzahlungen an den Arbeitnehmer. Setzt man Gleichung (10) in den erwarteten Nutzen (2) $C(e) = \gamma(W_1 + W_2)/2$ des Arbeitnehmers, mit $P = \frac{1}{2}$, ein, vereinfacht sich das Problem des Unternehmens zu

$$Ve^* = C(e^*). \quad (11)$$

Der optimale Turnierpreis ΔW^* kann durch Maximierung von (11) ermittelt werden

$$[V - C'(e)](\partial e / \partial \Delta W^*) = 0, \quad i = 1, 2. \quad (12)$$

Hieraus folgt mit $\frac{\partial e}{\partial W^*} \neq 0$ schließlich $V = C'(e)$. Dies entspricht wieder dem Effizienzkriterium „Grenzprodukt gleich Grenzkosten“ aus Gleichung (2). Turniere sind demnach auch mit einer Herabsetzungsmöglichkeit der Turnierpreise effizient und resultieren in der gleichen Ressourcenallokation wie Stücklöhne. Zu beachten ist,

dass das Effizienzkriterium unabhängig von den Umwelteinflüssen γ ist.

Die optimale Turnierpreisdifferenz ΔW^* lässt sich nun ermitteln, indem $V = C'(e)$ in Gleichung (9) eingesetzt wird. Die optimale Turnierpreisdifferenz ergibt sich folglich mit

$$\Delta W^* = \frac{V}{\gamma g(0)} \quad (13)$$

Eine Herabsetzung von Vorstandsbezügen durch den Aufsichtsrat, modelliert durch ein $\gamma < 1$, müsste demnach mit einer höheren Turnierpreisdifferenz kompensiert werden um das effektive Anstrengungsniveau zu generieren.

4 Diskussion

Nach Gleichung (8) lässt sich ein reduzierter Arbeitseinsatz von Vorstandsmitgliedern durch eine Herabsetzung vermuten. Die grundlegende Annahme der Turniertheorie des Zusammenhangs von Arbeitseinsatz und Turnierpreisdifferenz wird folglich auch im vorgelegten Modell unterstützt. Inwiefern sich dies auf die zu Beginn formulierte Frage nach den möglichen Gründen von gestiegenen Managervergütungen auswirkt bedarf weiterer Diskussion.

Nach § 87 Abs. 1 AktG n. F. wird zudem eine stärker leistungsorientierte Vorstandsvergütung gefordert. So ließe sich nach Koch et al. (2011) durch das VorstAG ein Rückgang der Gesamtvergütung aufgrund zunehmender variabler Vergütungsanteile erwarten. Eine variable Vergütung kann in ihrer Höhe aber nur zum Teil vom Vorstand selbst beeinflusst werden. Die hier oft gewählten Aktienoptionspläne hängen zu einem großen Teil auch von allgemeinen Marktentwicklungen ab, die nicht beeinflusst werden können. Will ein Unternehmen nun einen höheren Anteil variabler Vergütungsbestandteile vereinbaren, entstehen dadurch für die Vorstände größere Unsicherheiten über die Höhe ihrer Entlohnung (Hall und Murphy, 2002, S. 15 f.). Der Ansatz von zunehmenden variablen Vergütungsbestandteilen lässt sich jedoch gut mit der Herabsetzungsmöglichkeit vereinbaren. Durch eine stärker leistungsorientierte Vergütung kann der Aufsichtsrat die Notwendigkeit für eine Herabsetzung reduzieren. Bei einer Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage nehmen auch die variablen Vergütungsbestandteile, sofern sie gut gestaltet sind, ab. Die Angemessenheit kann somit zu einem gewissen Grad auch durch eine automatische, zuvor vertragliche vereinbarte, Reduktion gewährleistet sein. Der Aufsichtsrat kann folg-

lich durch eine ausgewogene Vertragsgestaltung den späteren nachträglichen Eingriff in die Vorstandsvergütung versuchen abzuwenden.

Da die Herabsetzungsmöglichkeit alter Fassung lediglich eine Option für den Aufsichtsrat darstellte, konnte vor Einführung des VorstAG bei Vertragsverhandlungen im Vorfeld glaubhaft versichert werden, dass diese Option nicht wahrgenommen würde. Bei der neuen Regelung kann sich nun der Aufsichtsrat dazu gezwungen sehen, die Vergütung herabzusetzen, um Regressforderungen gegen den Aufsichtsrat zu vermeiden. Der Aufsichtsrat sieht sich mit der neuen Regelung gewissermaßen selbst einem erhöhten Risiko in Regress genommen zu werden, sollten sie eine Herabsetzung der Bezüge im Zweifel nicht vornehmen. Eine im Vorfeld formulierte Ankündigung durch den Aufsichtsrat die Bezüge nicht herabsetzen zu wollen, stellt daher ein unglaubliches Versprechen dar. Eine Selbstbindung ist in diesem Fall nicht möglich. Für den Vorstandsvorsitzenden wird das Risiko der Herabsetzung seiner Bezüge entscheidungsrelevant, wenn der Eintritt einer konjunkturellen Verschlechterung von dem Vorstand als hinreichend wahrscheinlich empfunden wird. Ist dies der Fall muss er daher davon ausgehen, dass bei einer konjunkturellen Verschlechterung, der Aufsichtsrat immer eine Herabsetzung vornehmen wird, um mögliche Regressforderungen gegen sich zu vermeiden. Der Vorstandsvorsitzende antizipiert also bereits vor Vertragsunterzeichnung die Möglichkeit der Herabsetzung seiner Bezüge. Diese Überlegungen könnten den Vorstand dazu veranlassen höhere Gehaltsforderungen zu stellen. Inwiefern dies tatsächlich durchgesetzt werden kann, lässt sich mit dem vorgelegten Modell leider nicht beantworten. Um diese Vermutung zu unterstützen sind weitere Arbeiten erforderlich.

5 Schluss

Wie zu Beginn dargelegt wird in der Turniertheorie ein positiver Zusammenhang zwischen Einkommensdifferenz und Arbeitseinsatz erwartet. Eine Reduktion der Einkommensdifferenz ΔW veranlasst Arbeitnehmer folglich ihren Arbeitseinsatz zu reduzieren. Im vorliegenden Modell wurde gezeigt, dass nach Gleichung (9) die Herabsetzungsmöglichkeit der Bezüge zu einer Reduktion des Arbeitseinsatzes von Vorständen führt. In Gleichung (9) ist zudem zu erkennen, wie der Arbeitseinsatz durch eine Erhöhung von ΔW wieder erhöht werden kann. Das Modell zeigt somit *ceteris paribus* eine höhere Vorstandsvergütung bei der Existenz einer Herabsetzungsmög-

lichkeit als im Turniermodell ohne Herabsetzungsmöglichkeit.

Nach der Turniertheorie ist in unsicheren Märkten eine höhere Vorstandsvergütung zu erwarten. Das VorstAG erlaubt zwar noch eine Differenzierung der üblichen Vergütung zwischen unterschiedlichen Branchen. Eine hohe Vergütung kann somit weiterhin mit Marktunsicherheiten begründet werden. Dieser Grundsatz wird im VorstAG aber nicht konsequent verfolgt. Die Absicherung der Vorstandsvergütung nach unten wird durch die Verschärfung der Herabsetzungsmöglichkeit deutlich abgeschwächt. Dies sollte bei der Vertragsgestaltung berücksichtigt werden, indem eine Differenzierung von durch den Vorstand zu beeinflussenden außerordentlichen Entwicklungen und allgemeinen Marktunsicherheiten vorzunehmen ist. Bei einem implizit im Vertrag vereinbarten höheren Risiko besteht nach der Turniertheorie die Notwendigkeit, eine höhere Vergütung zu vereinbaren, wenn die Motivation auf dem gleichen Niveau gehalten werden soll. Sonst wären eine geringere Motivation und somit auch ein geringerer Arbeitseinsatz des Vorstands zu erwarten.

Wie sich die Neuerungen auf die Entwicklung der Vorstandsvergütung auswirken werden, ist ökonomisch nicht eindeutig und hängt zudem auch von weiteren Faktoren ab, die hier nicht berücksichtigt wurden. Durch die verschärfte Herabsetzungsmöglichkeit wird dem Aufsichtsrat ein wirksames Instrument an die Hand gegeben, die Bezüge an die Lage der Gesellschaft anzupassen. Zudem besteht nun für den Aufsichtsrat eine größere Gefahr bei einer Fehlentscheidung selbst in Regress genommen zu werden. Somit entsteht durch das Gesetz ein Druck, die Bezüge häufiger herabzusetzen. Wird eine Verschlechterung antizipiert kann es hingegen dazu führen, die Bezüge zunächst besonders hoch anzusetzen um eine spätere Herabsetzung bereits „einzupreisen“. Inwiefern die Vorstände in der Lage sind diese Forderungen dann aber auch durchzusetzen, ist auch eine Frage der Verhandlungsmacht.

Literatur

- Becker, B. und M. Huselid (1992): The Incentive Effects of Tournament Compensation Systems. *Administrative Science Quarterly*, 37(2):336–350.
- Bull, C.; A. Schotter und K. Weigelt (1987): Tournaments and Piece Rates: An Experimental Study. *Journal of Political Economy*, 95(1):1–33.

- Ehrenberg, R. und M. Bognanno (1990a): Do Tournaments Have Incentive Effects? *Journal of Political Economy*, 98(6):1307–1324.
- Ehrenberg, R. und M. Bognanno (1990b): The Incentive Effects of Tournaments Revisited: Evidence from European PGA Tournament. *Industrial and Labor Relations Review*, 43(3):74S–88S.
- Eriksson, T. (1999): Executive Compensation and Tournament Theory: Empirical Tests on Danish Data. *Journal of Labor Economics*, 17(2):262–280.
- Ferrall, C. (1996): Promotions and incentives in partnerships: evidence from major U.S. law firms. *Canadian Journal of Economics*, 29(4):811–827.
- Frick, B.; O. Gürtler und J. Prinz (2008): Anreize in Turnieren mit heterogenen Teilnehmern - Eine empirische Untersuchung mit Daten aus der Fußball-Bundesliga. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 60:385–405.
- Frick, B. und R. Klaeren (1997): Die Anreizwirkungen leistungsabhängiger Entgelte - Theoretische Überlegungen und empirische Befunde aus dem Bereich des professionellen Sports. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 67:1117–1138.
- Gerum, E. (2007): *Das deutsche Corporate Governance-System*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Gibbons, Robert (1997): An Introduction to Applicable Game Theory. *The Journal of Economic Perspectives*, 11(1):127–149.
- Green, J. und N. Stokey (1983): A Comparison of Tournaments and Contracts. *Journal of Political Economy*, 91(3):349–364.
- Haag, Marcell (2011): Studie zu Manager-Gehältern - Top-Verdiener kassieren die höchsten Boni. *Financial Times Deutschland*. 31.05.2011.
- Hall, B. J. und K. J. Murphy (2002): Stock options for undiversified executives. *Journal of Accounting and Economics*, 33(1):3–42.
- Harbring, C. und B. Irlenbusch (2004): Anreize zu produktiven und destruktiven Anstrengungen durch relative Entlohnung. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 56:546–576.

- Koch, Rosemarie; Karl-Friedrich Raible und Georg Stadtmann (2011): *Vorstandsvergütung in Deutschland - ist eine Trendwende in Sicht?* Discussion Papers 299, European University Viadrina Frankfurt (Oder), Department of Business Administration and Economics.
- LAB (2011): 7. LAB Bonusstudie: Bonuszahlungen für Manager steigen wieder drastisch an. <http://www.labcompany.net/de/press/releases/2011/135/>.
- Lazear, E.P. (1995): *Personnel Economics*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Lazear, E.P. und S. Rosen (1981): Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts. *Journal of Political Economy*, 89(5):841–864.
- Nalebuff, B. und J. Stiglitz (1983): Prizes and Incentives: Towards a General Theory of Compensation and Competition. *Bell Journal of Economics*, 14(1):21–43.
- Oetker, Hartmut (2011): Nachträgliche Eingriffe in die Vergütungen von Geschäftsführungsorganen im Lichte des VorstAG. *Zeitschrift für das Gesamte Handels- und Wirtschaftsrecht*, 175:527–556.
- O’Keeffe, M.; W. Viscusi und R. Zeckhauser (1984): Economic Contests: Comparative Reward Schemes. *Journal of Labor Economics*, 2(1):27–56.
- Orrison, A.; A. Schotter und K. Weigelt (2004): Multiperson Tournaments: An Experimental Examination. *Management Science*, 50(2):268–279.
- o.V. (2009): Gedeckelte Manager. *Manager Magazin*. 29.05.2009, Nr. 6.
- Rosen, S. (1986): Prizes and Incentives in Elimination Tournaments. *American Economic Review*, 76(4):701–715.
- Rosen, S. (1988): Promotions, Elections, and Other Contests. *Journal of institutional and theoretical economics*, 144(1):73–90.
- v. Werder, Axel (2011): Neue Entwicklungen der Corporate Governance in Deutschland. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 2:48–62.
- Zimmermann, Stefan (2010): Interne versus externe Rekrutierung von Vorständen in deutschen Aktiengesellschaften. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 2:160–202.

Die Liste der hier aufgeführten Tübinger Diskussionsbeiträge beginnt mit der Nummer 300. Die Volltexte können online bezogen werden unter <http://tobias-lib.uni-tuebingen.de/portal/wiwidisk>. Früher erschienene Diskussionsbeiträge sind vollständig im Internet gelistet. Diskussionsbeiträge bis Nummer 144 sind nur direkt über die AutorInnen erhältlich.

300. **Hager, Svenja und Rainer Schöbel:** Deriving the Dependence Structure of Portfolio Credit Derivatives Using Evolutionary Algorithms, Februar 2006.
301. **Töpfer, Klaus:** Offene Fragen und wissenschaftliche Herausforderungen der Entwicklungs- und Umweltpolitik, Februar 2006.
302. **Stadler, Manfred:** Education and Innovation as Twin-Engines of Growth, März 2006.
303. **Schüle, Tobias:** Forbearance Lending and Soft Budget Constraints in a Model of Multiple Heterogeneous Bank Financing, März 2006.
304. **Buch, Claudia und Jörn Kleinert:** Exchange Rates and FDI: Goods versus Capital Market Frictions, February 2006.
305. **Felbermayr, Gabriel und Toubal Farid:** Cultural Proximity and Trade, März 2006.
306. **Schöbel, Rainer und Jochen Veith:** An Overreaction Implementation of the Coherent Market Hypothesis and Option Pricing, April 2006.
307. **Schüle, Tobias:** Creditor Coordination with Social Learning and Endogenous Timing of Credit Decisions, November 2006.
308. **Starbatty, Joachim:** Sieben Jahre Währungsunion: Erwartungen und Realität, November 2006.
309. **Dymke, Björn M. und Andreas Walter:** Insider Trading in Germany – Do Corporate Insiders Exploit Inside Information?, Dezember 2006.
310. **Brandes, Julia und Tobias Schüle:** IMF's Assistance: Devil's Kiss or Guardian Angel?, Februar 2007.
311. **Goerke, Laszlo und Markus Pannenberg:** Trade Union Membership and Works Councils in West Germany, März 2007.
312. **Yalcin, Erdal:** The Proximity-Concentration Trade-Off in a Dynamic Framework, August 2007.
313. **Kleinert, Jörn und Farid Toubal:** Gravity for FDI, Oktober 2007.
314. **Kleinert, Jörn und Farid Toubal:** The Impact of Locating Production Abroad on Activities at Home: Evidence from German Firm-Level Data, November 2007.
315. **Felbermayr, Gabriel J. und Benjamin Jung:** Sorting it Out: Technical Barriers to Trade and Industry Productivity, Februar 2008.
316. **Fischer, Michaela:** Können Studiengebühren eine Signalling- und Screeningfunktion ausüben?, März 2008
317. **Felbermayr, Gabriel J. und Benjamin Jung:** Trade Intermediaries, Incomplete Contracts, and the Choice of Export Modes, Mai 2008
318. **Maier, Ramona und Michael Merz:** Credibility Theory and Filter Theory in Discrete and Continuous Time, Oktober 2008
319. **Frontczak, Robert und Rainer Schöbel:** Pricing American Options with Mellin Transforms, Dezember 2008
320. **Frontczak, Robert und Rainer Schöbel:** On Modified Mellin Transforms, Gauss-Laguerre Quadrature, and the Valuation of American Call Options, Mai 2009, revidiert Juni 2009
321. **Roos, Melanie und Carolin Hümmel:** Die Akzeptanz von Corporate Social Responsibility in Deutschland, September 2009

322. **Klein, Nicole:** Die Balanced Scorecard als Basis einer Customer Care Scorecard zur Konzeption einer systematischen Kundenpflege, September 2009
323. **Zaby, Alexandra K.:** The Propensity to Patent in Oligopolistic Markets, September 2009
324. **Heger, Diana und Alexandra K. Zaby:** The Propensity to Patent with Horizontally Differentiated Products – an Empirical Investigation, November 2009
325. **Heger, Diana und Alexandra K. Zaby:** The Propensity to Patent with Vertically Differentiated Products – an Empirical Investigation, November 2009
326. **Frontczak, Robert:** Valuing Options in Heston’s Stochastic Volatility Model: Another Analytical Approach, Dezember 2009
327. **Kleinert, Jörn und Farid Toubal:** Foreign Sales Strategies of Multinational Enterprises, März 2010
328. **Heuer, Nina:** Occupation-Specific South-North Migration, April 2010
329. **Roos, Melanie und Anna Gassert:** Der Einfluss der Wirtschaftskrise auf das Kaufverhalten – eine empirische Analyse im B2C-Bereich, Oktober 2010
330. **Kleinert, Jörn und Nico Zorell:** The Export-Magnification Effect of Offshoring, Dezember 2010
331. **Felbermayr, Gabriel J. und Benjamin Jung:** Trade Intermediation and the Organization of Exporters, Februar 2011
332. **Duran, Mihael:** Nachträgliche Reduktion von Vorstandsbezügen, September 2011