

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
der Eberhard Karls Universität Tübingen

**Leistungsorientierte Besoldung von  
Hochschullehrern auf der Grundlage  
objektiv messbarer Kriterien?**

Manfred Stadler

Tübinger Diskussionsbeitrag Nr. 237  
März 2002

Wirtschaftswissenschaftliches Seminar  
Mohlstraße 36, 72074 Tübingen

# Leistungsorientierte Besoldung von Hochschullehrern auf der Grundlage objektiv messbarer Kriterien?

Manfred Stadler<sup>a)</sup>

## Zusammenfassung

Mit dem kürzlich verabschiedeten Gesetz zur Reform der Professorenbesoldung soll über eine leistungsorientierte Entlohnungsstruktur auf der Grundlage objektiv messbarer Kriterien eine Verbesserung der Effektivität und Qualität von Lehre und Forschung erreicht werden. Der vorliegende Beitrag beurteilt die Erfolgsaussichten dieser Reform aus vertragstheoretischer Sicht. Unter plausiblen Annahmen über die Messgenauigkeit der verfügbaren Erfolgsindikatoren sowie über die Opportunitätskosten eines Hochschullehrers wird gezeigt, dass die Reform Kosten und Fehlanreize für Professoren verursachen kann, die eine Realisierung der Zielvorgaben in Frage stellen. Als Alternative zu dieser Reform wird für einen weitgehenden Ausbau der bestehenden Anreizsysteme in Form individueller Leistungsbeurteilungen auf einem funktionsfähigen Markt für Hochschullehrer plädiert.

---

<sup>a)</sup> Universität Tübingen, Mohlstraße 36, D-72074 Tübingen, Germany.

E-mail: [manfred.stadler@uni-tuebingen.de](mailto:manfred.stadler@uni-tuebingen.de)

Homepage: <http://www.uni-tuebingen.de/vwl5/stadler.html>

# 1 Einleitung

Zeitgleich mit dem fünften Gesetz zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes ist am 23.2.2002 auch das Gesetz zur Reform der Professorenbesoldung in Kraft getreten. Die Bundesregierung verfolgt mit dieser Reform das Ziel, über die Einführung einer stärker leistungsorientierten Professorenbesoldung mit einer flexiblen Bezahlungsstruktur eine „... Verbesserung der Effektivität und Qualität von Lehre und Forschung“ (Bundestagsdrucksache 14/6852, S. 1) zu erreichen. Eine Absenkung des Grundgehalts soll durch zusätzliche variable Gehaltsbestandteile für Leistungen in Lehre, Forschung, Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie Mitwirkung in der akademischen Selbstverwaltung kompensiert werden. Der vorliegende Beitrag beurteilt die Erfolgsaussichten dieser Reform anhand einer vertragstheoretischen Analyse der optimalen Besoldungsstruktur für Hochschullehrer mit mehreren Aufgabenbereichen.

Der Einfachheit halber beschränkt sich die Analyse auf die beiden Haupttätigkeitsfelder eines Professors, die Lehre und die Forschung. Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die zunehmend in Graduiertenkollegs oder Aufbaustudiengängen geleistet wird, hängt aufgrund des hier noch weitgehend realisierbaren Humboldtschen Bildungsideals einer Einheit von Forschung und Lehre derart intensiv von den Leistungen in diesen Haupttätigkeitsfeldern ab, dass ihre zusätzliche Berücksichtigung die Analyse nur unnötig erschweren würde, ohne an den entscheidenden Ergebnissen qualitativ etwas zu verändern. Die Übernahme von Ämtern in der akademischen Selbstverwaltung (wie des Dekans oder des Studiendekans) fällt insofern aus dem Rahmen, als hier lediglich die Ausführung des Amtes per se, nicht aber das darin gezeigte Engagement entlohnt werden soll. Darüber hinaus kann der Hochschullehrer diese dichotome Entscheidung nicht autonom treffen, sondern lediglich seine Bereitschaft für eine Kandidatur signalisieren. Die Übertragung derartiger Ämter auf einzelne Kollegen bedarf jeweils einer Wahl in den zuständigen Gremien, deren Ergebnis meist durch interne Absprachen und Regeln längst vorgezeichnet ist. Ein Szenario, das sich auf die Entscheidung einer Zeitallokation zwischen den beiden Aufgabenbereichen Lehre und Forschung konzentriert, spiegelt daher die alltägliche Situation eines Hochschullehrers in recht zutreffender Weise wider.

Die Auswirkungen des persönlichen Engagements eines Professors in Lehre und Forschung lassen sich prinzipiell durch mehr oder weniger objektive Kriterien messen.

Der Lehrerfolg besteht in der wissenschaftlichen Kompetenz und letztlich im beruflichen Aufstieg der Absolventen, der Forschungserfolg äußert sich normalerweise in Zahl und Qualität innovativer Publikationen in Fachzeitschriften mit Begutachtungsverfahren. Die in beiden Tätigkeitsfeldern gemessenen Leistungen lassen sich allerdings nicht in deterministischer Weise auf die vorausgehenden Anstrengungen des Hochschullehrers zurückführen. Die Input-Output-Relationen besitzen aufgrund zahlreicher sich überlagernder Einflüsse grundsätzlich stochastischen Charakter. Diese Unsicherheit führt zwangsläufig zu einer asymmetrischen Informationsstruktur, in der zwar der Hochschullehrer seinen geleisteten Einsatz kennt, die Gesellschaft (der Staat) aber nicht vom gemessenen Erfolg auf diesen unbeobachtbaren Einsatz zurückschließen kann. Der damit einhergehende Informationsvorsprung versetzt einen Hochschullehrer typischerweise in die Lage, seinem Arbeitgeber einen überhöhten Arbeitseinsatz vorzutäuschen. Aufgrund dieses unabwendbaren moral hazard-Problems wäre es sicher verfehlt, die Entlohnung eines Professors von seinem bekundeten Arbeitseinsatz abhängig zu machen. Folgerichtig konzentriert sich die hochschulpolitische Diskussion deshalb auf eine outputorientierte Entlohnung auf der Basis möglichst objektiv messbarer Leistungskriterien.

Mit der normativen Frage, wie eine anreizkompatible Entlohnungsstruktur unter derartigen Umständen ausgestaltet sein sollte, beschäftigt sich die moderne Vertragstheorie im Rahmen des Prinzipal-Agenten-Ansatzes. Das grundlegende Agency-Modell mit seinen diversen Varianten beschränkt sich allerdings auf den Fall einer einzigen Aufgabe für den betrachteten Agenten und ist daher auf die Entscheidungssituation von Professoren nicht adäquat anwendbar. In diesem Beitrag wird daher ein auf mehrere Aufgabenbereiche verallgemeinertes Modell von Holmström, Milgrom (1990, 1991) für den im Reformgesetz zugrunde gelegten Fall eines leistungsorientiert entlohnten Hochschullehrers adaptiert und im Hinblick auf seine Anreizwirkungen diskutiert.

## **2 Ein lineares Prinzipal-Agenten-Modell mit zwei Leistungsaufgaben**

Analysiert wird im folgenden die Entscheidungssituation eines (repräsentativen) Hochschullehrers, der im Rahmen seiner Dienstpflichten zwei Aufgaben zu erfüllen

hat: In der Lehre (L) soll er den Studierenden eine qualifizierende wissenschaftliche Ausbildung bieten, in der Forschung (F) soll er den Wissensstand seines Fachgebiets im Wettbewerb, aber auch in Kooperation mit Kollegen vorantreiben.

Die Zusammenhänge zwischen der jeweils investierten Zeit  $t_i$  und den objektiv messbaren (erwartungstreuen) Erfolgsindikatoren  $x_i$  seien für beide Aufgabenbereiche durch eine lineare Funktion

$$x_i = t_i + \varepsilon_i; \quad i = L, F, \quad (1)$$

charakterisiert, wobei die stochastischen Einflüsse durch die unabhängig normalverteilten Zufallsvariablen  $\varepsilon_i$  mit den Erwartungswerten Null und den Varianzen  $\sigma_i^2$  erfasst werden. Eine leistungsabhängige Besoldung hat bei einer linearen Kompensationsregel die allgemeine Form

$$w = \alpha_0 + \alpha_L x_L + \alpha_F x_F, \quad (2)$$

wobei  $\alpha_0$  ein fixes Grundgehalt und  $\alpha_i x_i$ ,  $i = L, F$ , die leistungsbezogenen Gehaltskomponenten für Lehre und Forschung darstellen. Ein ökonomisch denkender Hochschullehrer wird sein Verhalten an dieser für ihn unbeeinflussbaren Kompensationsregel ausrichten.

Dem Standardmodell der Prinzipal-Agenten-Theorie von Holmström, Milgrom (1987) folgend wird eine exponentielle Nutzenfunktion  $U_A(w, C) = 1 - e^{-r(w-C)}$  für den Hochschullehrer als Agenten  $A$  zugrunde gelegt, wobei die konvexe Funktion  $C(t_L, t_F)$  die Opportunitätskosten aus seinem Engagement in Lehre und Forschung beschreibt und der Parameter  $r > 0$  den Grad seiner konstanten absoluten Risikoaversion angibt. Diese Eigenschaft impliziert in Kombination mit den normalverteilten Zufallsvariablen  $\varepsilon_L$  und  $\varepsilon_F$  einen Nutzenerwartungswert

$$E[U_A] = U_A[\mu - (r/2)\sigma^2],$$

so dass sich das Sicherheitsäquivalent  $S := \mu - (r/2)\sigma^2$  des Hochschullehrers als lineare Funktion des Erwartungswertes  $\mu$  und der Varianz  $\sigma^2$  des Ausdrucks  $(w - C)$  darstellen lässt (vgl. den mathematischen Anhang). Aus den Gleichungen (1) und (2) erhält man für die beiden Momente

$$\mu = \alpha_0 + \alpha_L t_L + \alpha_F t_F - C(t_L, t_F)$$

und wegen der Unabhängigkeit der beiden Zufallsvariablen

$$\sigma^2 = \alpha_L^2 \sigma_L^2 + \alpha_F^2 \sigma_F^2.$$

Die anreizkompatiblen Aktivitäten  $t_i$  in Lehre und Forschung ergeben sich daher aus der Maximierung des Sicherheitsäquivalents

$$S = \alpha_0 + \alpha_L t_L + \alpha_F t_F - C(t_L, t_F) - (r/2)(\alpha_L^2 \sigma_L^2 + \alpha_F^2 \sigma_F^2). \quad (3)$$

Unter Beachtung der Nichtnegativitätsrestriktionen  $t_i \geq 0, i = L, F$  folgen die Kuhn-Tucker-Bedingungen

$$\alpha_i - C_i \leq 0, \quad t_i \geq 0, \quad t_i(\alpha_i - C_i) = 0 \quad (4)$$

mit den Grenzkosten  $C_i := \partial C(t_L, t_F) / \partial t_i$ . Für den zunächst unterstellten Fall eines inneren Optimums mit  $t_i > 0$  resultieren daraus die Anreizkompatibilitätsbedingungen

$$\alpha_i = C_i. \quad (5)$$

Die Professoren werden demnach ihre Anstrengungen in beiden Aufgabenbereichen jeweils so weit ausdehnen, bis ihre Grenzkosten  $C_i$  gerade den Gewichtungsfaktoren  $\alpha_i$  der Kompensationsregel entsprechen. Für den später näher beleuchteten Fall einer Substitutionalität der Arbeitseinsätze kann jede Aktivität direkt durch verstärkte Anreize für diese Aktivität oder indirekt durch reduzierte Anreize für die andere Aktivität gefördert werden. Dieses „verborgene“ Verhalten der Hochschullehrer kann zwar von der Exekutive nicht beobachtet, von der Legislative jedoch (mit sachkundiger wirtschaftswissenschaftlicher Beratung) bei der Festlegung der Besoldungsstruktur antizipiert werden.

Der erwartete gesellschaftliche Bruttonutzen aus Lehre und Forschung in Form qualifizierter Hochschulabsolventen und neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse sei durch die konkav steigende Funktion  $B(t_L, t_F)$  gegeben. Subtrahiert man die erwartete (bei Planstellen steuerfinanzierte) Entlohnung eines Professors, erhält man den erwarteten (Netto-)Nutzen

$$E[U_P] = B(t_L, t_F) - E[w(t_L, t_F)] \quad (6)$$

für die Gesellschaft bzw. den Staat als Prinzipal  $P$ . Falls der Reservationsnutzen des Professors aus alternativen Betätigungsfeldern, wie etwa dem Erstellen von wissenschaftlichen Gutachten, durch ein entsprechendes Mindest-Sicherheitsäquivalent  $\bar{S} \geq 0$  gegeben ist, muss die leistungsunabhängige Gehaltskomponente  $\alpha_0$  in (3) so gesetzt werden, dass eine erwartete Gesamtentlohnung in Höhe von

$$E[w(t_L, t_F)] = \alpha_0 + \alpha_L t_L + \alpha_F t_F = C(t_L, t_F) + (r/2)(\alpha_L^2 \sigma_L^2 + \alpha_F^2 \sigma_F^2) + \bar{S} \quad (7)$$

sichergestellt ist. Unter Berücksichtigung dieser generell bindenden Partizipationsbedingung ergibt sich aus (6) die Zielfunktion

$$E[U_P] = B(t_L, t_F) - C(t_L, t_F) - (r/2)(\alpha_L^2 \sigma_L^2 + \alpha_F^2 \sigma_F^2) - \bar{S}, \quad (8)$$

die unter Beachtung der Kompatibilitätsbedingungen (5) durch die Festsetzung der Besoldungsstruktur  $(\alpha_0, \alpha_L, \alpha_F)$  zu maximieren ist. Da sich  $\alpha_L$  und  $\alpha_F$  über die Gleichungen (5) unmittelbar aus  $t_L$  und  $t_F$  herleiten lassen und sich  $\alpha_0$  als Residualgröße in (7) berechnen lässt, kann in äquivalenter und technisch eleganter Weise die Zielfunktion (8) nach Substitution von  $\alpha_i$  durch  $C_i$  auch über  $t_L$  und  $t_F$  maximiert werden. Aus dem resultierenden Gleichungssystem

$$B_L - [(1 + rC_{LL}\sigma_L^2)C_L + rC_{LF}\sigma_F^2 C_F] = 0$$

$$B_F - [rC_{LF}\sigma_L^2 C_L + (1 + rC_{FF}\sigma_F^2)C_F] = 0$$

mit  $B_i := \partial B(t_L, t_F)/\partial t_i$  und  $C_{ij} := \partial^2 C(t_L, t_F)/\partial t_i \partial t_j$ ,  $i=L, F$  erhält man schließlich die Entlohnungskomponenten

$$\alpha_L = C_L = \frac{B_L - \frac{rC_{LF}\sigma_F^2}{1+rC_{FF}\sigma_F^2} B_F}{1 + rC_{LL}\sigma_L^2 - \frac{r^2 C_{LF}^2 \sigma_L^2 \sigma_F^2}{1+rC_{FF}\sigma_F^2}} \quad (9)$$

$$\alpha_F = C_F = \frac{B_F - \frac{rC_{FL}\sigma_L^2}{1+rC_{LL}\sigma_L^2} B_L}{1 + rC_{FF}\sigma_F^2 - \frac{r^2 C_{FL}^2 \sigma_F^2 \sigma_L^2}{1+rC_{LL}\sigma_L^2}}. \quad (10)$$

Dieses optimale Vertragsdesign ergibt sich folglich in Abhängigkeit der Risikoaversion der Hochschullehrer  $r$ , der Präzision der Messindikatoren für die einzelnen Leistungen  $\sigma_i^2$  sowie der Spezifikationen der Nutzen- und Kostenfunktionen  $B$  und  $C$ . Sofern positive Entlohnungskomponenten  $\alpha_L$  und  $\alpha_F$  resultieren, bildet das Modell eine solide vertragstheoretische Grundlage für die Reform der Professorenbesoldung.

Die Kritik am verabschiedeten Reformgesetz entzündet sich nicht am erstrebenswerten Prinzip einer leistungsorientierten Besoldung, sondern vielmehr an den Problemen ihrer praktischen Umsetzung. Die Festlegung der Bewertungskriterien soll von den Universitäten im Einvernehmen mit den Fakultäten erfolgen. Da es aber keinen allgemein akzeptierten Katalog von Bewertungskriterien gibt, müssen sich die Hochschullehrer, die auf ganz unterschiedliche Disziplinen spezialisiert sind, letztlich selbst in zeitaufwendigen und klimabelastenden Verhandlungen auf derartige Kriterien einigen. Die dabei entstehenden Opportunitätskosten in Form fehlender Zeit für Lehre und Forschung wurden im Modell (zugunsten der Reform) nicht eingerechnet. Ihre Berücksichtigung würde den gesellschaftlichen Nutzen entsprechend verringern.

Ein weiteres Problem besteht aus vertragstheoretischer Sicht darin, dass die Reform kostenneutral ausgestaltet sein soll. Da die älteren Kollegen aber in überwältigender Mehrheit im bestehenden Besoldungssystem verbleiben werden, stehen für die Nachwuchswissenschaftler keine zusätzlichen Finanzierungsmittel für Leistungsanreize zur Verfügung. Gerade diese wären aber nötig, um zumindest den aufgrund der entstehenden Einkommensunsicherheit gemäß (3) erforderlichen Risikozuschlag in Höhe von  $(r/2)(\alpha_L^2\sigma_L^2 + \alpha_F^2\sigma_F^2)$  abzudecken und so ein Abwandern des wissenschaftlichen Nachwuchses aus den inländischen Universitäten zu verhindern. Das Reformgesetz hat bereits eine allgemein spürbare Demotivation des wissenschaftlichen Nachwuchses ausgelöst, die keine guten Perspektiven für den Berufsstand in Deutschland erwarten lässt.

Schließlich beinhaltet das Reformgesetz aber auch erhebliche Risiken in Form von Fehlanreizen zu Lasten der Lehre. Um diesen Effekt zu verdeutlichen, werden im folgenden detailliertere Annahmen (i) über die Präzision der Messung des Lehrerfolges und (ii) über die Opportunitätskosten von Hochschullehrern getroffen.

Bei der Bewertung der diversen Leistungen von Hochschullehrern stellt sich das spezifische Problem, dass sich zwar die Forschungserfolge vergleichsweise gut objektiv messen lassen, nicht aber die Leistungen in der Lehre. Für Forschungserfolge werden

neben der Höhe der eingeworbenen Drittmittel üblicherweise die Zahl der in einer bestimmten Zeit vorgelegten Publikationen in referierten Fachzeitschriften, gewichtet mit deren Qualitätsanforderungen, herangezogen. Die Ausarbeitung derartiger international vergleichbarer Kennziffern sowohl für einzelne Professoren als auch für ganze Fakultäten ist zumindest in der Wirtschaftswissenschaft weit fortgeschritten (vgl. hierzu etwa Bommer, Ursprung 1998, Eichenberger, Meier, Arpagaus 2000) und dient bereits seit langem als methodische Grundlage für die Formulierung wesentlicher Berufungskriterien.

Als Indikatoren für den Lehrerfolg stehen demgegenüber bislang lediglich die Studierendenzahlen (bzw. Auslastungsquoten) und freiwillige Lehrevaluationen durch die Studierenden auf einer zunehmend breiteren Basis zur Verfügung. Zweifelsohne stellen die so gewonnenen Informationen über die Attraktivität von Lehrveranstaltung eine wertvolle Hilfe in Form diverser Anregungen für eine verbesserte Gestaltung der Lehre dar. Über die Qualität der wissenschaftlichen Ausbildung, die die Studierenden eigentlich erst in ihrem späteren Beruf kritisch einschätzen können, sagen diese Daten allerdings wenig aus. Eine im Hinblick auf eine objektive Messung des Lehrerfolges erforderliche Rückrechnung der wissenschaftlichen bzw. beruflichen Erfolge (einschließlich der Vergütungen) der Absolventen scheitert an fehlenden Daten. Modelltheoretisch bedeuten diese Messprobleme des sich erst mit Verzögerung einstellenden Lehrerfolges eine vergleichsweise hohe Unzuverlässigkeit der verfügbaren Leistungsmaße, d.h. eine relativ hohe Varianz  $\sigma_L^2$ . Um die Konsequenzen aus dieser Asymmetrie in der Messpräzision in pointierter Weise zu verdeutlichen, wird im folgenden vom Extremfall einer ausschließlichen Messbarkeit des Forschungserfolges ausgegangen.

### 3 Leistungsabhängige Besoldung bei ausschließlicher Messung des Forschungserfolges?

Im Grenzfall einer nicht adäquat messbaren Leistung in der Lehre konvergieren die Ausdrücke (9) und (10) für die optimalen Besoldungskomponenten mit  $\sigma_L^2 \rightarrow \infty$  gegen

$$\alpha_L = 0 \tag{11}$$

$$\alpha_F = \frac{B_F - (C_{LF}/C_{LL})B_L}{1 + r\sigma_F^2(C_{FF} - C_{LF}^2/C_{LL})}. \quad (12)$$

Die Leistungsanreize beschränken sich demnach auf den messbaren Forschungsoutput. Eine Gehaltskomponente für Lehre würde dem Hochschullehrer ein derart hohes Einkommensrisiko aufbürden, dass das in (3) angegebene Sicherheitsäquivalent keinen positiven Wert annehmen könnte und der Hochschullehrer in andere Beschäftigungsfelder ausweichen würde. Trotz der Reduzierung der Kompensationsregel auf eine Anreizkomponente entspricht die optimale Besoldungsstruktur nicht derjenigen bei nur einer Aufgabe für Hochschullehrer, solange Substitutions- oder Komplementaritätseffekte von den unterschiedlichen Tätigkeiten ausgehen. Wie folgende Fallunterscheidung zeigt, fällt diesem Aspekt eine ganz wesentliche Rolle bei der Ausgestaltung einer optimalen Besoldungsstruktur zu.

Bei Unabhängigkeit der Aktivitäten in Lehre und Forschung ( $C_{LF} = 0$ ) resultiert aus (12) mit

$$\alpha_F = \frac{B_F}{1 + r\sigma_F^2 C_{FF}} > 0$$

das Kompensationsschema des Standardmodells der Agency-Theorie mit einem Aufgabenbereich für den Agenten (vgl. etwa Wolfstetter 1999, Kap. 11). In komparativ-statischer Analyse sinkt der zu implementierende Leistungsanreiz für die Forschung mit der Risikoaversion der Hochschullehrer  $r$  und der Messungenauigkeit beim Forschungsoutput  $\sigma_F^2$ , er steigt jedoch mit der aus (5) ableitbaren Sensitivität  $1/C_{FF} = \partial t_F / \partial \alpha_F$ , mit der ein Hochschullehrer auf monetäre Forschungsanreize reagiert.

Wenngleich diese Unabhängigkeitsannahme keinen empirischen Gültigkeitsanspruch erheben kann, so dient sie doch als geeigneter Ausgangspunkt für eine Analyse unterschiedlicher Interdependenzeffekte in den Opportunitätskosten  $C$ . Aufgrund der unterstellten Konvexität der Kostenfunktion ist die Hesse-Matrix der zweiten Ableitungen positiv semidefinit und damit der Nenner der Funktion (12) positiv. Für  $C_{LF} < 0$  sind die Aktivitäten in Lehre und Forschung komplementär, d.h. Forschungsaktivitäten erleichtern die Lehre (und umgekehrt). In diesem Fall müsste der Leistungsanreiz  $\alpha_F$  (im Vergleich zur Unabhängigkeitssituation) weiter verstärkt werden, um dadurch einen höheren Einsatz in Lehre und Forschung zu induzieren. In Teilbereichen wird dieses Szenario aufgrund diverser spillover-Effekte zwischen

Lehre und Forschung sicher zutreffen, nicht aber, wenn das ganze in der Lehre zu vertretene Spektrum betrachtet wird.

Für den aus globaler Sicht realistischeren Fall substitutiver Anstrengungen in immer spezialisierterer Forschung einerseits und möglichst breit und praxisnah angelegter Lehre andererseits ergibt sich mit  $C_{LF} > 0$  der gegenteilige Effekt. Da eine intensivierte Forschung mit Abstrichen in der Lehre einhergeht, muss nun der Leistungsanreiz für Forschung (wiederum im Vergleich zur Unabhängigkeitssituation) reduziert werden, um das Engagement in der Lehre zu erhöhen. Je nach unterstellten Nutzen- und Kostenfunktionen könnten sich auch keine oder sogar negative Leistungsanreize als optimal erweisen. Der Grund für dieses vielleicht überraschende Resultat liegt darin begründet, dass einseitige Leistungsanreize für Forschung unmittelbar das nicht objektiv messbare Engagement in der Lehre reduzieren. Einbußen in der Qualität der Lehre wären also der Preis, den die Gesellschaft für forcierte Forschungsanstrengungen der Hochschullehrer zu zahlen hätte. Die Auswirkungen derartiger Fehlanreize sollen anhand eines illustrativen Beispiels mit plausiblen Nutzen- und Kostenfunktionen  $B$  und  $C$  im folgenden Abschnitt verdeutlicht werden.

## 4 Fehlanreize einer leistungsorientierten Besoldung: Ein illustratives Beispiel

Um die Bedeutung von Lehre und Forschung für das Human- und Wissenskapital einer Gesellschaft hervorzuheben, sei unterstellt, dass beide Aufgabenbereiche eines Hochschullehrers essenziell sind bzw. dass eine vollkommene Konzentration auf nur eine Aufgabe nie den gesellschaftlichen Nutzen maximieren kann. Formal wird dieser etwa bei Cobb-Douglas-Funktionen generell erfüllten Annahme durch die Ungleichungen  $B(0, t_F) < B(t_L, t_F)$  und  $B(t_L, 0) < B(t_L, t_F)$  für alle  $t_i > 0$  Rechnung getragen. In der Kostenfunktion wird mit  $C(t_L, t_F) = C(t)$ ,  $t := t_L + t_F$  perfekte Substituierbarkeit der Aktivitäten in Lehre und Forschung unterstellt. Diese nicht unplausible Erfassung der zeitlichen Opportunitätskosten eines Hochschullehrers hat identische Grenzkosten  $C_L = C_F = C'(t)$  für beliebige  $t_i$  zur Folge. Speziell bei Hochschullehrern dürfte die Annahme gerechtfertigt sein, dass nicht jede Aktivität von vornherein mit Arbeitsleid verbunden ist. Aufgrund einer kaum in Abrede zu stellenden intrinsischen Motivation der Professoren kann vielmehr davon ausgegangen

werden, dass sie Aktivitäten in der Lehre und in der Forschung in gewissen zeitlichen Grenzen auch ohne monetäre Anreize entfalten. Die unter dem bisherigen Besoldungssystem gezeigten Leistungen mögen als Beleg hierfür dienen. Konkret sei unterstellt, dass sich die Hochschullehrer bis zu einem zeitlichen Umfang  $\bar{t} > 0$  ohne monetäre Leistungsanreize in Lehre und Forschung engagieren. In Verbindung mit der Konvexität der Kostenfunktion legt dies einen Steigungsverlauf  $C'(t) \underset{\leq}{\geq} 0$  für  $t \underset{\leq}{\geq} \bar{t}$  nahe, wie er etwa durch die Quadratfunktion  $C(t) = -t + (1/2\bar{t})t^2$  generiert werden kann.

Erneut zeigt ein Blick auf das Sicherheitsäquivalent (3), dass  $\alpha_L = 0$  gesetzt werden muss, sofern die Qualität der Lehre mit  $\sigma_L^2 \rightarrow \infty$  nicht adäquat messbar ist. Wie noch bewiesen wird, implizieren die Anreizkompatibilitätsbedingungen dann aber unmittelbar, dass auch  $\alpha_F = 0$  sein muss. Unter den getroffenen Annahmen stellt ein fixes Gehalt  $\alpha_0 = \bar{S}$  das optimale Besoldungsdesign einer leistungsabhängigen Besoldung auf der Grundlage objektiv messbarer Kriterien dar. Da der Hochschullehrer aufgrund fehlender variabler Gehaltskomponenten zwischen Lehre und Forschung indifferent ist, wird er seinen auferlegten Lehrverpflichtungen im Umfang  $t_L \in [0, \bar{t}]$  freiwillig nachkommen und die verbleibende Zeit  $t_F = \bar{t} - t_L$  der Forschung widmen. Die Zielfunktion (8) des Staates konkretisiert sich zu

$$E[U_P]^* = B(t_L^*, \bar{t} - t_L^*) - C(\bar{t})$$

mit  $t_L^* := \arg \max B(t_L, \bar{t} - t_L)$ . Jeder monetäre Forschungsanreiz würde in diesem Szenario eine zeitliche Fehlallokation der Aktivitäten in Lehre und Forschung nach sich ziehen und zu einem suboptimalen Ergebnis für die Gesellschaft führen. Aus den Anreizkompatibilitätsbedingungen (4) geht hervor, dass eine mit geringerem  $\alpha_i$  bewertete Tätigkeit  $i$  gar nicht erst aufgenommen wird, es kommt also immer zu einer Randlösung in der Zeitallokation eines Hochschullehrers. Für den (politisch irrelevanten) Fall  $\alpha_F < \alpha_L = 0$  würde dies  $t_L = \bar{t}$ ,  $t_F = 0$  und damit

$$E[U_P] = B(\bar{t}, 0) - C(\bar{t}) < E[U_P]^*$$

implizieren. Ein ausschließliches Engagement in der Lehre aufgrund einer Bestrafung der Forschung kann nicht optimal sein. Der Fall  $\alpha_F > \alpha_L = 0$  würde demgegenüber zur Allokation  $t_L = 0$ ,  $\tilde{t}_F > \bar{t}$  und damit zu

$$E[U_P] = B(0, \tilde{t}) - C(\tilde{t}_F) - (r/2)\alpha_F^2\sigma_F^2 < E[U_P]^*$$

führen. Ein gezielter Leistungsanreiz für die Forschung wäre folglich geeignet, die Forschungsanstrengungen zu erhöhen, mit einem Engagement in der Lehre könnte allerdings nicht mehr gerechnet werden - ebenfalls ein suboptimales Ergebnis.

Die mit dem Reformgesetz intendierte Besoldungsstruktur ist aus den angeführten Gründen in der Profession nicht zu Unrecht umstritten. Auch in der Bildungspolitik wird die Reform nicht einhellig befürwortet, wie die Aufschiebungen in der Umsetzung dieses Bundesgesetzes in jeweils geltendes Landesrecht deutlich machen.

Der vorliegende Beitrag soll aber nicht mit einer destruktiven Kritik an den Reformbestrebungen der Bundesregierung schließen, sondern vielmehr mit einem Plädoyer für eine alternative und im Zweifel effizientere Reformrichtung. Diese setzt nicht bei variablen Gehaltskomponenten für objektive, aber mit Messfehlern behaftete Leistungskriterien an, sondern zielt auf eine marktkonforme Entlohnung der Hochschullehrer im Wettbewerb der Universitäten.

## **5 Marktkonforme Entlohnung auf der Basis subjektiver Leistungsbeurteilungen**

In der aktuellen hochschulpolitischen Diskussion wird bisweilen vergessen, dass es auch im bestehenden Entlohnungssystem Leistungsanreize für Professoren gibt, deren Effektivität freilich noch beträchtlich erhöht werden könnte. Zum einen handelt es sich um nicht-monetäre Motivationsanreize in Form einer wissenschaftlichen Anerkennung durch die Fachkollegen innerhalb und außerhalb der eigenen Universität sowie einer bei den Studierenden geweckten Begeisterung für das in der Lehre vertretene Fach. Neben der wissenschaftlichen Befriedigung per se sind es vor allem diese nicht-monetären Anreize, die einen Nachwuchswissenschaftler dazu bewegen, die zunächst riskante und dann vergleichsweise schlecht dotierte Hochschullaufbahn einzuschlagen, obwohl er bei einer Karriere in der privaten Wirtschaft ein deutlich höheres Einkommen erzielen könnte. Die in Aussicht gestellte Möglichkeit, sich die Studierenden in Zukunft selbst aussuchen zu können und sie nicht von zentraler Stelle zugewiesen zu bekommen, würde die Motivation der Hochschullehrer und damit den Anreiz zu einer qualitativ hochwertigen Lehre ohne Zweifel nachhaltig erhöhen.

Zum anderen bietet auch das gegenwärtige Besoldungssystem durchaus monetäre

Leistungsanreize, wenngleich in viel zu geringem Umfang. Mit jedem Ruf an eine andere Hochschule kann ein erfolgreicher Professor in Berufungs- oder Bleibeverhandlungen sein Gehalt spürbar aufbessern. Dieses marktkonforme System der Besoldungserhöhung orientiert sich nun aber gerade nicht an objektiver Leistungsmessung, sondern - dem Sprachgebrauch von Schmidt (2001) folgend - an der subjektiven Leistungsbeurteilung durch Kollegen auf dem Arbeitsmarkt für Hochschullehrer. Die Professoren an einer anderen Universität werden nur dann Interesse an einem Bewerber bekunden, wenn sie ein ganzes Bündel von Eigenschaften als erfüllt ansehen. Dazu zählen selbstverständlich die vorgelegten Publikationen, die abgehaltenen Lehrveranstaltungen und die eingeworbenen Drittmittel, aber eben auch die Persönlichkeit und wissenschaftliche Kreativität des Kandidaten - Eigenschaften, wie sie in Vorstellungsvorträgen und -gesprächen wenigstens ansatzweise erkennbar sind. Der Vorteil einer derartig subjektiven Leistungsbeurteilung besteht gerade darin, dass sie den notwendigen Spielraum für eine individuelle Bewertung der gesamten Leistungsfähigkeit eines Hochschullehrers bietet und insofern eine leistungsgerechtere (und weniger riskante) Entlohnung zulässt als dies durch die bevorstehende objektive „Datenzählerei“ je möglich sein wird.

Voraussetzung für die Effizienz eines derartigen Anreizsystems ist allerdings ein funktionierender Wettbewerb zwischen den Universitäten - nicht nur um die besten Studierenden, sondern auch um die besten Hochschullehrer. Neben einer erhöhten Transparenz bezüglich der Qualität der einzelnen Universitäten und Fakultäten erfordert dies aber notwendigerweise auch einen weit größeren Gestaltungsspielraum in den Gehaltsverhandlungen zwischen Universitäten bzw. Fakultäten einerseits und den Hochschullehrern andererseits als dies (zumindest bei den ersten inländischen Rufen) in Deutschland derzeit möglich ist. Während beispielsweise der Dean einer amerikanischen Universität weitreichende Befugnisse über Gehaltsangebote übertragen bekommt, haben hierzulande Rektoren und Dekane keine Möglichkeit, mit den wissenschaftlichen Leistungsträgern über eine marktgerechte Entlohnung zu verhandeln. Dabei erscheint die Gefahr eines Missbrauchs dieser Verhandlungsmacht eher gering zu sein: „Kein Dean kann es sich leisten, die falschen Leute zu befördern, weil er sonst die Stellung seiner Universität im Wettbewerb der Universitäten gefährden würde“ (Schmidt 2001, S. 16). Diesen Wettbewerb zwischen den Universitäten gilt es auch in Deutschland zu fördern. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung hat in seinem Jahresgutachten 1998/99 (S. 249 ff.)

bereits konkrete Vorschläge hierzu geliefert, die in der Bildungspolitik zumindest auf der Bundesebene bislang nur auf geringe Resonanz gestoßen sind. Auf einem funktionsfähigen Markt für Hochschullehrer wäre ein Anreizsystem auf der Grundlage marktkonformer individueller Leistungsbewertungen im Wettbewerb der Universitäten sicherlich einer Reform vorzuziehen, die neben zeitaufwendigen inneruniversitären Verhandlungen und Abwanderungen qualifizierter Nachwuchswissenschaftler auch noch zu Fehlanreizen in der Zeitallokation der Hochschullehrer zu Lasten der Lehrqualität führen könnte.

## Mathematischer Anhang

Eine normalverteilte Zufallsvariable  $Y$  mit dem Erwartungswert  $\mu$  und der Varianz  $\sigma^2$  besitzt die Dichtefunktion

$$f(y) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-(1/2)\left(\frac{y-\mu}{\sigma}\right)^2}.$$

Der Erwartungswert der Exponentialfunktion

$$U_A(y) = 1 - e^{-ry}$$

berechnet sich daher als

$$E[U_A(y)] = \int_{-\infty}^{\infty} (1 - e^{-ry}) \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-(1/2)\left(\frac{y-\mu}{\sigma}\right)^2} dy.$$

Wegen  $\int_{-\infty}^{\infty} f(y) dy = 1$  folgt

$$\begin{aligned} E[U_A(y)] &= 1 - \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-ry - (1/2)\left(\frac{y-\mu}{\sigma}\right)^2} dy \\ &= 1 - e^{-r(\mu - (r/2)\sigma^2)} \underbrace{\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-(1/2)\left(\frac{y - (\mu - r\sigma^2/2)}{\sigma}\right)^2} dy}_{=1}. \end{aligned}$$

Im Integral steht erneut die Dichtefunktion einer Normalverteilung, die nun aber nicht mehr den Erwartungswert  $\mu$ , sondern den linear transformierten Erwartungswert  $\mu - r\sigma^2$  besitzt. Der Integralausdruck nimmt daher den Wert eins an. Damit gilt allgemein

$$E[U_A(y)] = 1 - e^{-r(\mu - (r/2)\sigma^2)} = U_A[\mu - (r/2)\sigma^2]$$

mit  $S := \mu - (r/2)\sigma^2$  als Sicherheitsäquivalent.

## Literaturverzeichnis

*Bommer, R., Ursprung, H.W.*, Spieglein, Spieglein an der Wand. Eine publikationsanalytische Erfassung der Forschungsleistungen volkswirtschaftlicher Fachbereiche in Deutschland, Österreich und der Schweiz, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Vol. 118 (1998), S. 1-28.

Bundestagsdrucksache 14/6852 vom 31.8.2001, Gesetzentwurf der Bundesregierung zur Reform der Professorenbesoldung.

*Eichenberger, R., Meier, U, Arpagaus, R.*, Ökonomen, Publikationen und Zitationen: Ein europäischer Vergleich, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Vol. 1 (2000), S. 143-160.

*Holmström, B., Milgrom, P.*, Aggregation and Linearity in the Provision of Inter-temporal Incentives, in: Econometrica, Vol. 55 (1987), S. 303-328

*Holmström, B., Milgrom, P.*, Regulating Trade among Agents, in: Journal of Institutional and Theoretical Economics, Vol. 146 (1990), S. 85-105.

*Holmström, B., Milgrom, P.*, Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design, in: Journal of Law, Economics and Organization, Vol. 7 (1991), S. 24-52.

*Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung*, Vor weitreichenden Entscheidungen. Jahresgutachten 1998/99, Stuttgart.

*Schmidt, K.M.*, Leistungsorientierte Entlohnung für Professoren: Anreize und Fehl-anreize, in: ifo Schnelldienst, Vol. 5 (2001), S. 14-16.

*Wolfstetter, E.*, Topics in Microeconomics. Industrial Organization, Auctions, and Incentives, Cambridge 1999.

## Tübinger Diskussionsbeiträge

Die Liste der hier aufgeführten Diskussionsbeiträge beginnt mit der Nummer 145 im Jahr 1998. Die Texte können direkt aus dem Internet bezogen werden. Sollte ein Interesse an früher erschienenen Diskussionsbeiträgen bestehen, kann die Bibliothek des Wirtschaftswissenschaftlichen Seminars auf Wunsch die vollständige Liste zuschicken. Die einzelnen Diskussionsbeiträge können nur direkt über die Autoren angefordert werden.

145. **Bayer, Stefan and Dieter Cansier:** Intergenerational Discounting: a New Approach.
146. **Hirth, Hans:** Modelle zur Marktstruktur, September 1998.
147. **Bascha, Andreas:** Venture Capital, Convertible Securities und die Durchsetzung optimaler Exitregeln, Oktober 1998.
148. **Fehr, Hans:** Privatization of Public Pensions in Germany: Who Gains and How Much?, Oktober 1998.
149. **Hutton, John P. und Anna Ruocco:** Tax Progression and the Wage Curve, Oktober 1998.
150. **Neff, Cornelia:** Asymmetric Information, Credit Rationing and Investment, Oktober 1998.
151. **Nufer, Gerd:** Event-Sponsoring am Beispiel der Fußball-Weltmeisterschaft 1998 in Frankreich. Kritik und Implikationen für die Praxis, Oktober 1998.
152. **Woekener, Bernd:** Network Effects, Compatibility Decisions, and Horizontal Product Differentiation, Oktober 1998.
153. **Starbatty, Joachim:** Strukturpolitik im Konzept der Sozialen Marktwirtschaft? - Kommentar **Manfred Stadler**, November 1998.
154. **Starbatty, Joachim:** Schicksalhafte Entscheidung und politische Argumentation - Bundestag und Bundesrat zum Euro, Dezember 1998.
155. **Kukuk, Martin:** Indirect Estimation of Linear Models with Ordinal Regressors. A Monte Carlo Study and some Empirical Illustrations, Dezember 1998.
156. **Kukuk, Martin:** Analyzing Ordered Categorical Data derived from Elliptically Symmetric Distributions, Dezember 1998.
157. **Neus, Werner:** Bankenwettbewerb und Kreditwürdigkeitsprüfung, Januar 1999.
158. **Opper, Sonja und Joachim Starbatty:** Menschenrechte und die Globalisierung der Wirtschaft - Konflikt oder Chance?, Februar 1999.
159. **Kukuk, Martin und Manfred Stadler:** Financing Constraints and the Timing of Innovations in the German Services Sector, Februar 1999.
160. **Hornig, Stephan O.:** Informationsaustausch und trotzdem Wettbewerb? Unternehmensverhalten bei Nachfrageunsicherheit, Februar 1999.
161. **Schnabl, Gunther:** Die Kaufkraftparitätentheorie als Erklärungssatz zur Wechselkursentwicklung des Yen, Februar 1999.
162. **Neff, Cornelia:** Financing and Product Market Competition: Optimal Contracts with Venture Capitalists, März 1999.
163. **Bayer, Stefan und Dieter Cansier:** Kyoto-Mechanismen und globaler Klimaschutz: Die Rolle handelbarer Emissionsrechte, März 1999.

## II

164. **Schnabl, Gunther:** Ein langfristiges Gleichgewichtsmodell zur Erklärung der Zahlungsbilanzentwicklung Japans, März 1999.
165. **Cansier, Dieter:** Informal-kooperatives Verwaltungshandeln im Umweltschutz aus ökonomischer Sicht, April 1999.
166. **Wapler, Rüdiger:** Dual Labour Markets. A Survey, Mai 1999.
167. **Stadler, Manfred:** Stochastische Innovations- und Wachstumszyklen, Mai 1999.
168. **Reiss, Ariane:** Discrete Time and Continuous Time Dynamic Mean-Variance Analysis, Mai 1999.
169. **Kellerhals, B. Philipp und Rainer Schöbel:** Modeling Closed-End Funds with a Stochastic Access Premium, Mai 1999.
170. **Cansier, Adrienne und Dieter Cansier:** Umweltstandards bei Unsicherheit aus entscheidungstheoretischer Sicht, Juni 1999.
171. **Schöbel, Rainer und Jianwei Zhu:** Endogenous Determination of Exchange Rate Process: An Intertemporal Two-Country Model, Juli 1999.
172. **Stadler, Manfred:** Demand Pull and Technology Push Effects in the Quality Ladder Model, August 1999.
173. **Woekener, Bernd:** Compatibility and Product Design in Software Markets, Oktober 1999.
174. **Schnabl, Gunther:** Internationale Übertragungswege und Übertragungsmechanismen von Konjunkturentwicklungen - das Beispiel Japan und Ostasien 1980 - 1999, Oktober 1999.
175. **Zhu, Jianwei:** Modular Pricing of Options, November 1999.
176. **Starbatty, Joachim:** Das Menschenbild in den Wirtschaftswissenschaften, Dezember 1999.
177. **Stadler, Manfred und Stephan O. Hornig:** Wettbewerb bei unvollständiger Information: Informationsaustausch oder stillschweigende Kollusion? Januar 2000.
178. **Jung, C. Robert und Roman Liesenfeld:** Estimating Time Series Models for Count Data Using Efficient Importance Sampling, Januar 2000.
179. **Stadler, Manfred und Rüdiger Wapler:** Arbeitsmarkttheorie, Februar 2000.
180. **Wapler, Rüdiger:** Unions, Monopolistic Competition and Unemployment, Februar 2000.
181. **Hornig, Stephan O.:** When Do Firms Exchange Information?, März 2000.
182. **Preuße, Heinz Gert:** Entwicklungen in der US-amerikanischen Außenhandelspolitik seit der Gründung der Nordamerikanischen Freihandelszone (NAFTA), März 2000.
183. **Preuße, Heinz Gert:** Sechs Jahre Nordamerikanisches Freihandelsabkommen (NAFTA) - Eine Bestandsaufnahme, März 2000.
184. **Starbatty, Joachim:** Struktur- und Industriepolitik in einer Welt konstitutioneller Unwissenheit, März 2000.
185. **Woekener, Bernd:** Spatial Competition of Multi-Product Retail Stores with Store-Specific Variety Effects, April 2000.
186. **Bayer, Stefan:** Altruism and Egoism: Measurable by Utility Discount Rates?, April 2000.
187. **Bayer, Stefan:** Generation Adjusted Discounting in Long-term Decision-making, Mai 2000.

### III

188. **Cansier, Dieter:** Freifahrerverhalten und Selbstverpflichtungen im Umweltschutz, Mai 2000.
189. **Kellerhals, B. Philipp und Rainer Schöbel:** The Dynamic Behavior of Closed-End Funds and its Implication for Pricing, Forecasting and Trading, Juli 2000.
190. **Bühler, Wolfgang , Korn Olaf und Rainer Schöbel:** Pricing and Hedging of Oil Futures – A Unifying Approach –, Juli 2000.
191. **Woekener, Bernd:** Spatial Competition with an Outside Good: a Note, August 2000.
192. **Woekener, Bernd:** Standards Wars, August 2000.
193. **Opper, Sonja und Joachim Starbatty:** Reflections on the Extension of Human Rights from the Economic Perspective, September 2000.
194. **Hornig, Stephan und Manfred Stadler:** No Information Sharing in Oligopoly: The Case of Price Competition with Cost Uncertainty, Oktober 2000.
195. **Duijm, Bernhard:** A First Evaluation of the Institutional Framework for European Monetary Policy, Oktober 2000.
196. **Edlund, Lena und Evelyn Korn:** An Economic Theory of Prostitution, Oktober 2000.
197. **Bayer, Stefan und Claudia Kemfert:** Reaching National Kyoto-Targets in Germany by Mainting a Sustainable Development, Oktober 2000.
198. **Preusse, Heinz Gert:** MERCOSUR – Another Failed Move Towards Regional Integration? November 2000.
199. **Böckem, Sabine und Ulf Schiller:** Contracting with Poor Agents, November 2000.
200. **Schiller, Ulf:** Decentralized Information Acquisition and the Internal Provision of Capital, November 2000.
201. **Leitner, Frank:** Die Entstehung von Runs auf Banken unter verschiedenen Umweltbedingungen, Dezember 2000.
202. **Gampfer, Ralf:** Die optimale Versteigerungsreihenfolge in sequentiellen Zweitpreisauktionen bei Synergieeffekten, Dezember 2000.
203. **Eisele, Florian, Werner Neus und Andreas Walter:** Zinsswaps – Funktionsweise, Bewertung und Diskussion, Januar 2001.
204. **Jung, Robert und Andrew R. Tremayne:** Testing Serial Dependence in Time Series Models of Counts Against Some INARMA Alternatives, Januar 2001.
205. **Heilig, Stephan und Rainer Schöbel:** Controlling Chaos in a Model with Heterogeneous Beliefs, Januar 2001.
206. **Wapler, Rüdiger:** Unions, Growth and Unemployment, Februar 2001.
207. **Woekener, Bernd:** Compatibility decisions, horizontal product differentiation, and standards wars, Mai 2001.
208. **Kellerhals, B. Philipp und Rainer Schöbel:** Risk Attitudes of Bond Investors, Mai 2001.
209. **Kellerhals, B. Philipp:** Pricing Electricity Forwards under Stochastic Volatility, Mai 2001.
210. **Wapler, Rüdiger:** Unions, Efficiency Wages and Unemployment, August 2001.

211. **Starbatty, Joachim:** Globalisierung und die EU als „sicherer Hafen“ – einige ordnungspolitische Anmerkungen, August 2001.
212. **Kiesewetter, Dirk und Rainer Niemann:** Beiträge und Rentenzahlungen in einer entscheidungsneutralen Einkommensteuer, August 2001.
213. **Schnabl, Gunther und Dirk Baur:** Purchasing Power Parity: Granger Causality Tests for the Yen-Dollar Exchange Rate, August 2001.
214. **Baten, Jörg:** Neue Quellen für die unternehmenshistorische Analyse, August 2001.
215. **Baten, Jörg:** Expansion und Überleben von Unternehmen in der „Ersten Phase der Globalisierung“, August 2001.
216. **Baten, Jörg:** Große und kleine Unternehmen in der Krise von 1900-1902, August 2001.
217. **Baten Jörg:** Produktivitätsvorteil in kleinen und mittelgroßen Industrieunternehmen, Sicherheit in Großunternehmen? Die Gesamtfaktorproduktivität um 1900, August 2001.
218. **Schnabl, Gunther:** Weak Economy and Strong Currency – the Origins of the Strong Yen in the 1990's, August 2001.
219. **Ronning, Gerd:** Estimation of Discrete Choice Models with Minimal Variation of Alternative-Specific Variables, September 2001.
220. **Stadler, Manfred und Rüdiger Wapler:** Endogenous Skilled-Biased Technological Change and Matching Unemployment, September 2001.
221. **Preusse, Heinz G.:** How Do Latin Americans Think About the Economic Reforms of the 1990s?, September 2001.
222. **Hanke, Ingo:** Multiple Equilibria Currency Crises with Uncertainty about Fundamental Data, November 2000.
223. **Starbatty, Joachim:** Zivilcourage als Voraussetzung der Freiheit – Beispiele aus der Wirtschaftspolitik - , Oktober 2001.
224. **Kiesewetter, Dirk:** Für wen lohnt sich die Riester-Rente?, Dezember 2001.
225. **Neubecker, Leslie:** Aktienkursorientierte Management-Entlohnung: Ein Wettbewerbshemmnis im Boom?, Dezember 2001.
226. **Gampfer, Ralf:** Internetauktionen als Beschaffungsinstrument: Eigenständige oder Integrierte Lösung?, Dezember 2001.
227. **Buchmüller, Patrik:** Die Berücksichtigung des operationellen Risikos in der Neuen Basler Eigenkapitalvereinbarung, Dezember 2001.
228. **Starbatty, Joachim:** Röpkes Beitrag zur Sozialen Marktwirtschaft, Januar 2002.
229. **Nufer, Gerd:** Bestimmung und Analyse der Erfolgsfaktoren von Marketing-Events anhand des Beispiels DFB-adidas -Cup, März 2002.
230. **Schnabl, Gunther:** Asymmetry in US-Japanese Foreign Exchange Policy: Shifting the Adjustment Burden to Japan, März 2002.
231. **Gampfer, Ralf:** Fallende Preise in Sequentiellen Auktionen: Das Beispiel des Gebrauchtwagenhandels, März 2002.
232. **Baur, Dirk:** The Persistence and Asymmetry of Time-Varying Correlations, März 2002.
233. **Bachmann, Mark:** Ermittlung und Relevanz effektiver Steuersätze. Teil 1: Anwendungsbereich und Modellerweiterungen, März 2002.

234. **Knirsch, Deborah:** Ermittlung und Relevanz effektiver Steuersätze. Teil 2: Der Einfluss der Komplexitätsreduktion von Steuerbemessungsgrundlagen, März 2002.
235. **Neubecker, Leslie:** Aktienkursorientierte Managemententlohnung bei korrelierter Entwicklung der Marktnachfrage, März 2002.
236. **Kukuk, Martin und Manfred Stadler:** Rivalry and Innovation Races, März 2002.
237. **Stadler, Manfred:** Leistungsorientierte Besoldung von Hochschullehrern auf der Grundlage objektiv messbarer Kriterien?, März 2002.