

Hüber, Frank; Kübler, Dorothea

**Working Paper**

## Hochschulzulassungen in Deutschland: Wem hilft die Reform durch das "Dialogorientierte Serviceverfahren"?

WZB Discussion Paper, No. SP II 2011-204

**Provided in Cooperation with:**

WZB Berlin Social Science Center

*Suggested Citation:* Hüber, Frank; Kübler, Dorothea (2011) : Hochschulzulassungen in Deutschland: Wem hilft die Reform durch das "Dialogorientierte Serviceverfahren"?, WZB Discussion Paper, No. SP II 2011-204, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/54758>

**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.*

# WZB

Wissenschaftszentrum Berlin  
für Sozialforschung



Frank Hüber  
Dorothea Kübler

## **Hochschulzulassungen in Deutschland: Wem hilft die Reform durch das „Dialogorientierte Serviceverfahren“?**

**Discussion Paper**

SP II 2011–204

November 2011

**Social Science Research Center Berlin (WZB)**

Research Area

**Markets and Politics**

Research Unit

**Market Behavior**

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH  
Reichpietschufer 50  
10785 Berlin  
Germany  
[www.wzb.eu](http://www.wzb.eu)

Copyright remains with the author(s).

Discussion papers of the WZB serve to disseminate the research results of work in progress prior to publication to encourage the exchange of ideas and academic debate. Inclusion of a paper in the discussion paper series does not constitute publication and should not limit publication in any other venue. The discussion papers published by the WZB represent the views of the respective author(s) and not of the institute as a whole.

Frank Hüber, Dorothea Kübler

**Hochschulzulassungen in Deutschland: Wem hilft die Reform durch das „Dialogorientierte Serviceverfahren“?**

Discussion Paper SP II 2011–204

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (2011)

ISSN No. 0722 – 6748

Affiliation of the authors other than WZB:

**Dorothea Kübler**

Technische Universität Berlin, Fakultät für Wirtschaft und Management,  
und IZA, Bonn

Abstract

## **Hochschulzulassungen in Deutschland: Wem hilft die Reform durch das „Dialogorientierte Serviceverfahren“?**

by Frank Hüber and Dorothea Kübler\*

The deregulation of the German market for university admissions has led to a number of typical problems of decentralized matching markets such as multiple applications, late rejections of offers, and universities unable to fill all their spaces. Unraveling, inefficiencies and risks for both sides of the market arise. Therefore a new centralized admissions procedure has been agreed upon. We discuss the new mechanism with its strengths and shortcomings. Overall, the centralized procedure allows universities to select their most preferred students, and is likely to improve upon the current situation. However, some weaknesses can be identified that should be addressed.

*Keywords: Matching, university admission, manipulation, strategic behavior*

*JEL classification: C78, D78, I29*

## **Zusammenfassung**

Seit Jahren hat das dezentrale System der Hochschulzulassung in Deutschland aufgrund von Mehrfachzulassungen bis lange nach Semesterbeginn mit dem Problem unbesetzter Studienplätze zu kämpfen – eines der typischen Probleme dezentraler Zuordnungsverfahren. Langwierige Nachrückverfahren verzögern die Besetzung freier Studienplätze teils um mehrere Monate, obwohl die Hochschulen auf diese Problematik bereits mit einem starken Überbuchen der Studiengänge reagiert haben. Das Dialogorientierte Serviceverfahren, dessen Manipulationsanreize, Stabilitäts- und Effizienzeigenschaften von uns betrachtet werden, soll diese Probleme zukünftig beseitigen und hat durchaus das Potential die gegenwärtige Situation entscheidend zu verbessern. Dennoch konnten Schwachstellen identifiziert werden, die ausgeräumt werden sollten.

---

\* E-mail: kuebler@wzb.eu.

# 1 Einleitung

Die Vergabe von Studienplätzen in Deutschland folgt je nach Studienfach unterschiedlichen Regeln. Während in Medizin und verwandten Fächern die „Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen“ (ZVS) als zentrale Institution die Studienplätze verteilt, erfolgt die Vergabe der Plätze in den anderen Fächern dezentral, also durch die einzelnen Hochschulen. Es zeigt sich, dass die zwei Organisationsformen zu unterschiedlichen Ergebnissen für Hochschulen und Bewerber führen. Seit Jahren hat das dezentrale System in Deutschland aufgrund von Mehrfachzulassungen bis lange nach Semesterbeginn mit dem Problem unbesetzter Studienplätze zu kämpfen – die Planungssicherheit für die Hochschulen und für die Studenten bleibt dabei ebenso auf der Strecke wie der nahtlose Übergang von der Schule auf die Hochschule.

Langwierige Nachrückverfahren, die durch Mehrfachzulassungen der Bewerber notwendig sind, verzögern die Besetzung freier Studienplätze teils um mehrere Monate, obwohl die Hochschulen auf diese Problematik bereits mit einem starken Überbuchen der Studiengänge reagiert haben, d.h. mit der Zulassung von deutlich mehr Studierenden als Studienplätze zur Verfügung stehen. Doch auch Überbuchungen um mitunter 700 Prozent haben nicht verhindern können, dass in den vergangenen Wintersemestern an deutschen Hochschulen zunächst mehr als 18.000 Studienplätze in Numerus-Clausus-Fächern unbesetzt blieben. Auch die eigens geschaffene, bundesweite Studienplatzbörse, die nach Abschluss der Nachrückverfahren über noch unbesetzte Studienplätze informiert und Bewerbern die Möglichkeit gibt, sich für dezentrale Losverfahren anzumelden, konnte die Situation nicht entschärfen. Dies ist auch auf die Tatsache zurückzuführen, dass dezentrale Losverfahren von jeder Hochschule einzeln und mit unterschiedlichen Regeln durchgeführt werden. Hierdurch können sich erneut Mehrfachzulassungen ergeben, die zu unbesetzten Studienplätzen führen.

## 2 Das „Dialogorientierte Serviceverfahren“

Zum Wintersemester 2011/2012 sollte das neue, in sechs Phasen gegliederte „Dialogorientierte Serviceverfahren“ diese Probleme beseitigen. Aufgrund technischer Schwierigkeiten hat sich der Start jedoch um ein Jahr verschoben. Die komplizierte datentechnische Anbindung der Hochschulen hat sich als Nadelöhr herausgestellt. Die Hochschulen nutzen bislang individuelle Softwaresysteme, die alle in Einklang mit dem noch in der Entwicklung befindlichen System der Servicestelle gebracht werden sollen. Dabei müssen außerdem unzählige landesspezifische Vergaberegeln berücksichtigt werden, die das System immer komplexer werden lassen. Da die Hochschulen den gesamten Prozess der Studienplatzvergabe nach eigenen Vorgaben an die Stiftung für Hochschulzulassung delegieren können, wäre dieses Problem allerdings zu vermeiden gewesen, wenn man zunächst auf die digitalen Schnittstellen verzichtet hätte.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Beim sogenannten „Auswahlverfahren der Hochschulen“, das Teil des Verfahrens für die Zulassung in Medizin und verwandten Fächern ist und das im Kern dem neuen Serviceverfahren entspricht, wird bereits erfolgreich die Kooperation von Hochschulen und Servicestelle praktiziert, indem Ranglisten ohne eine direkte datentechnische Anbindung der Systeme ausgetauscht werden.

Hauptaugenmerk wird bei dem neuen Serviceverfahren auf eine zentrale Plattform im Internet gelegt, die die Bewerbungen der Studenten abgleicht, Mehrfachzulassungen verhindert und langwierige Nachrückverfahren überflüssig macht. Sämtliche Studienplätze sollen bereits mehrere Wochen vor Semesterbeginn vergeben sein. Gleichzeitig muss und soll das neue System die landesrechtlichen Regelungen der jeweiligen Hochschulen berücksichtigen und ihre Autonomie bewahren. Deshalb ist auch die kostenpflichtige Teilnahme am neuen Serviceverfahren für die Hochschulen freiwillig. Das „Dialogorientierte Serviceverfahren“ wird von der „Stiftung für Hochschulzulassung“ betrieben. Als Nachfolgeeinrichtung der ZVS, die in der Vergangenheit für eine relativ reibungslose, wenn auch verbesserungsfähige Vergabe der Studienplätze in den Fächern Medizin, Pharmazie, Tiermedizin und Zahnmedizin gesorgt hat, kann sie eine umfassende Expertise auf diesem Gebiet vorweisen.

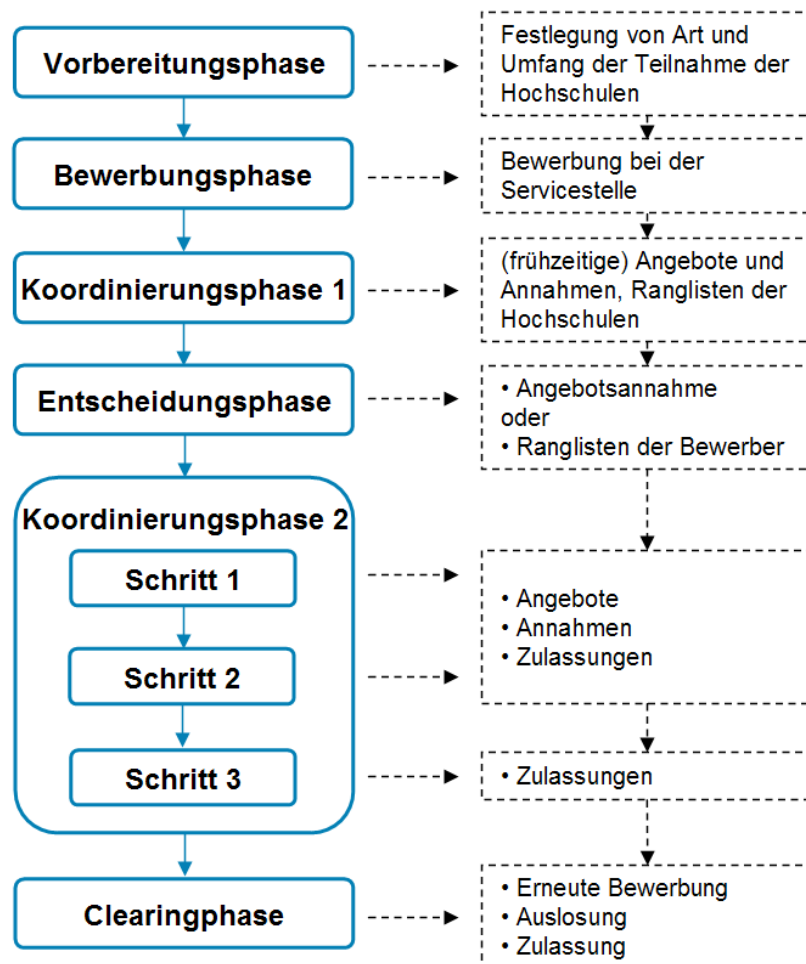


Abbildung 1: Die Phasen des Dialogorientierten Serviceverfahrens im Überblick

Aus ökonomischer Sicht stellt sich die Frage, wie der Markt für Hochschulzulassungen organisiert sein sollte, um zu einem effizienten und fairen Ergebnis zu führen. Im Folgenden werden die Phasen des „Dialogorien-

tierten Serviceverfahrens“ näher erläutert<sup>2</sup>, um dann die Manipulationsanreize, Stabilitäts- und Effizienzeigenschaften des Verfahrens zu untersuchen.

## **2.1 Meldung der Universitäten bei der Servicestelle**

In der Vorbereitungsphase legen die Hochschulen fest, ob und mit welchen Studiengängen sie am Verfahren teilnehmen möchten und entscheiden, welche Aufgaben von der Servicestelle übernommen werden sollen.

## **2.2 Die Bewerbungen**

In der Bewerbungsphase müssen sich die Bewerber im Internet bei der Servicestelle registrieren. Daraufhin haben sie die Wahl, ob sie sich ausschließlich bei der Servicestelle oder weiterhin direkt bei den einzelnen Hochschulen für bis zu zwölf Studienangebote bewerben. Möchte sich ein Bewerber bei mehr als einer Hochschule bewerben, werden der Bewerbungsaufwand sowie die Bewerbungskosten für ihn deutlich reduziert, da die Servicestelle als zentrale Einrichtung sämtliche (beglaubigten) Unterlagen und Bewerbungen verwaltet, prüft und nur einmal benötigt.<sup>3</sup>

Während der Bewerbungsphase muss der Bewerber seine Studienwünsche noch nicht in eine verbindliche Rangfolge bringen. Unentschlossene Bewerber haben so weiterhin die Möglichkeit der Entscheidungsfindung. Die bei den Hochschulen und der Servicestelle eingegangenen Bewerbungen werden in dieser Phase kontinuierlich abgeglichen, d.h. Bewerbungen werden ausgetauscht, so dass Hochschulen und Servicestelle auf demselben Stand sind.

## **2.3 Erste Angebote der Universitäten**

Im Anschluss an die Bewerbungsphase startet die sogenannte Koordinierungsphase 1 – die erste von insgesamt zwei Zuordnungsphasen im neuen System. In dieser Phase legen die Hochschulen auf Grundlage der eingegangenen Bewerbungen Ranglisten über die Bewerber eines Studienganges fest. Die Festlegung der Ranglisten unterliegt dabei allein den jeweiligen landesspezifischen und hochschulinternen Regelungen, so dass die Hochschulen im Rahmen ihrer Möglichkeiten autonom über die Rangfolge der Bewerber entscheiden können. Die so erstellten Ranglisten müssen spätestens zum Ende der Koordinierungsphase 1 an die Servicestelle übermittelt und freigeschaltet werden. Durch die Freischaltung werden die Ranglisten für die Bewerber zugänglich, so dass sie ihre Position auf den Ranglisten der Universitäten einsehen können. Damit ist das Verfahren für die Bewerber deutlich transparenter geworden als bei der dezentralen Studienplatzvergabe, wo die Bewerber nicht wissen, wie gut ihre Chancen bei den verschiedenen Hochschulen sind.

Im Verlauf der Koordinierungsphase 1 und bevor die Ranglisten an die Servicestelle übermittelt werden müssen, können die Hochschulen den Bewerbern frühzeitige Zulassungsangebote unterbreiten, um mit an-

---

<sup>2</sup>Siehe auch Hüber und Kübler (2011).

<sup>3</sup>Dies eröffnet neuen Spielraum für die Diskussion, ob die Bewerber wie beispielsweise bei UCAS (Universities & Colleges Admissions Service) in Großbritannien mit einer geringen Gebühr an den Kosten des Verfahrens beteiligt werden sollten.

deren Hochschulen in einen Wettbewerb um besonders qualifizierte Bewerber zu treten. Solche frühzeitigen Zulassungsangebote werden der Servicestelle gemeldet. Da die Bewerber ihre Studienwünsche noch nicht in eine verbindliche Rangfolge bringen mussten, können sie sich von den Hochschulen noch umwerben und umstimmen lassen.

Nach der Freischaltung der Ranglisten unterbreiten die Hochschulen den Bewerbern über das Portal der Servicestelle gemäß ihren Ranglisten Zulassungsangebote. Die Bewerber können jederzeit eines dieser Angebote annehmen, erhalten eine Zulassung und scheiden aus dem weiteren Verfahren aus. Dadurch können in den Ranglisten nachfolgende Bewerber nachrücken, denen dann ebenfalls Zulassungsangebote unterbreitet werden können. Durch das Streichen der übrigen Bewerbungen bei der Zusage durch einen Bewerber werden bereits in dieser Phase Mehrfachzulassungen verhindert und ein schnelles Nachrücken gewährleistet.

## **2.4 Vorzeitige Annahme von Angeboten und Erstellung der Ranglisten durch die Bewerber**

Die auf die Koordinierungsphase 1 folgende Entscheidungsphase mit einer Dauer von lediglich drei Tagen gibt den Bewerbern die Möglichkeit, eines der zuvor erhaltenen Angebote anzunehmen und somit aus dem Verfahren auszuscheiden. Entscheidend ist dabei, dass die Bewerber zu diesem Zeitpunkt eventuell die Wahl zwischen mehreren Angeboten haben, sofern ihnen von mehreren Hochschulen ein Zulassungsangebot unterbreitet wurde. Nehmen Bewerber kein Angebot an oder haben sie noch keines erhalten, müssen sie ihre Bewerbungen nun zwingend in eine Rangfolge bringen. Die Entscheidung, welche Hochschule und welchen Studiengang sie höher bzw. niedriger wertschätzen als andere, muss im neuen Verfahren somit deutlich früher getroffen werden als im bisherigen dezentralen Verfahren, bei dem sie auf Kosten anderer Bewerber bis zum Studienbeginn frei aus mehreren Angeboten wählen konnten.

Von zentraler Bedeutung für die folgende Koordinierungsphase 2 ist, dass ein Bewerber, der in der Koordinierungsphase 1 mehrere Zulassungsangebote erhalten, in der Entscheidungsphase jedoch keines dieser Angebote angenommen hat, von diesen lediglich dasjenige Angebot für die Koordinierungsphase 2 reserviert bekommt, das gemäß seiner Rangfolge mit der höchsten Priorität versehen ist. Sämtliche Zulassungsangebote und Bewerbungen niedrigerer Priorität werden im Folgenden aus den Ranglisten der Hochschulen gestrichen, so dass andere Bewerber nachrücken können.

## **2.5 Der Zuordnungsalgorithmus**

Die sich anschließende Koordinierungsphase 2 besteht aus insgesamt drei Zulassungsschritten, in denen das System der Servicestelle automatisiert Angebote und Zulassungen auf Grundlage der von den Hochschulen abgegebenen und um bereits erfolgte Zulassungen reduzierten Ranglisten über die Bewerber erstellt. Jeder Bewerber erhält hierbei nur noch das Zulassungsangebot, das von ihm unter allen möglichen Angeboten mit der höchsten Priorität versehen wurde. Alle Bewerbungen mit niedrigerer Priorität werden im Falle eines



Angebots mit höherer Priorität aus den Ranglisten der Hochschulen gestrichen, so dass andere Bewerber automatisch auf die nunmehr frei gewordenen Plätze nachrücken. Dieses Nachrücken wird in jedem der drei Schritte der Koordinierungsphase 2 solange wiederholt, bis kein Nachrücken mehr möglich ist.

Da die Zulassungsangebote den Bewerbern gemäß den Ranglisten der Hochschulen unterbreitet werden, führt das Verfahren stets zu einer Zuordnung, die das für die *Hochschulen* optimale Ergebnis darstellt. Denn ihnen werden nur diejenigen Bewerber zugeordnet, die sie unter den möglichen Bewerbern am meisten präferieren. Dieses Ergebnis des sogenannten „college-proposing Gale-Shapley Algorithmus“ oder college-proposing deferred acceptance algorithm (DAA) ist hinlänglich bekannt und erforscht.<sup>4</sup> Der DAA führt immer zu einer sogenannten „stabilen“ Zuordnung, bei der Bewerber und Hochschulen insofern mit dem Ergebnis zufrieden sind, als es keine Hochschule und keinen Bewerber gibt, die nicht einander zugeordnet sind, sich jedoch gegenüber ihren zugeordneten Bewerbern bzw. ihrer zugeordneten Hochschule präferieren. Das Kernstück des neuen Verfahrens, der DAA, wird weltweit eingesetzt – von der Vergabe von Plätzen an Grundschulen in Boston über Highschool-Plätze in New York City bis zur Verteilung junger Ärzte auf Krankenhäuser in den USA und Kanada. Dort wird inzwischen allerdings überall eine Prozedur eingesetzt, bei der die Zulassungsangebote gemäß den Ranglisten der *Bewerber* ausgesprochen werden (der so genannte student-proposing deferred acceptance algorithm). Sie führt zur für die Bewerber optimalen Zuordnung. Die Zuordnung wird in beiden Fällen nur dann identisch sein, wenn lediglich eine einzige stabile Zuordnung existiert.

Das Vorschlagsrecht der Hochschulen im DAA führt dazu, dass stets das für die Hochschulen optimale stabile Ergebnis resultiert. Allerdings wird diese Eigenschaft durch die Gegebenheiten des Marktes relativiert. Alvin E. Roth und Elliott Peranson (1999) haben den Wechsel vom college-proposing deferred acceptance algorithm (DAA) zum student-proposing DAA bei der Zuordnung von Ärzten zu Krankenhäusern in den USA untersucht. Sie zeigen, dass die Menge der stabilen Zuordnungen in einem großen Markt sehr klein ist, wenn die Anzahl der von den Bewerbern in der Rangliste anzugebenden Hochschulen beschränkt ist.<sup>5</sup> Aufgrund der maximalen Zahl von zwölf Universitäten ist das im Dialogorientierten Serviceverfahren gegeben.

Im zweiten und dritten Zulassungsschritt der Koordinierungsphase 2 ergeben sich nur dann neue Zulassungsangebote, sofern andere Bewerber das ihnen gemachte Angebot zurückstellen lassen mussten oder ihre Bewerbungen ganz zurückziehen.

Die im dezentralen Bewerbungssystem auftretenden Mehrfachzulassungen werden unterbunden, indem dem Bewerber nur noch das entsprechend seiner eigenen Rangliste beste Angebot unterbreitet wird. Damit kommt der Rangliste des Bewerbers über seine Studienwünsche eine enorme Bedeutung zu, weil er nur noch das mit höchster Priorität verbundene Zulassungsangebot erhält. Da Bewerber nicht immer eine klare Vorstellung von ihren Präferenzen haben, muss ihnen die Bedeutung dieser irreversiblen Entscheidung erklärt werden.

---

<sup>4</sup>Siehe Gale und Shapley (1962) sowie für einen Überblick über die Geschichte des Gale-Shapley-Mechanismus' Roth (2008).

<sup>5</sup>Siehe Roth und Peranson (1999), die mit Hilfe von Simulationen zeigen, dass bei mehr als 10.000 zu vergebenden Plätzen und einer Beschränkung der Länge der Rangliste auf 15 Stellen weniger als 0,1 Prozent aller Bewerber im college-proposing DAA einen anderen Studienplatz erhalten als im student-proposing DAA.

## 2.6 Verlosung der Restplätze

Als letzte Phase des neuen Serviceverfahrens ersetzt die Clearingphase die bisherige Studienplatzbörse. Bewerber, die auch in der Koordinierungsphase 2 kein Zulassungsangebot erhalten haben, können an der Clearingphase teilnehmen. Die noch verbliebenen Studienplätze werden in der Clearingphase in einem zentralen Losverfahren an die Bewerber verteilt. Da es sich um ein zentrales Losverfahren handelt, wird anders als bei der bisherigen Studienplatzbörse sichergestellt, dass auch in diesem Schritt keine Mehrfachzulassungen zustande kommen. In die Clearingphase können weitere Hochschulen, bisher nicht über die Servicestelle verwaltete Studiengänge und neue Bewerber einbezogen werden. Neue Bewerber müssen ihre Bewerbungen für das Losverfahren mit einer Rangfolge priorisieren, bereits registrierte, bislang erfolglose Bewerber können ihre Rangliste noch einmal anpassen.

Ein vom System der Servicestelle ausgeloster Bewerber erhält eine Zulassung für diejenige Bewerbung, die er gemäß seiner Rangliste am meisten wertschätzt und für die noch ein freier Studienplatz zur Verfügung steht. Dieses als Random Serial Dictatorship Mechanism (RSD) bekannte Verfahren zeichnet sich zum einen dadurch aus, dass die Bewerber keinen Anreiz haben, andere als ihre wahren Präferenzen in den Ranglisten anzugeben, da sie bei einer Auslosung stets ihren favorisierten, noch verfügbaren Studienplatz erhalten.<sup>6</sup> Anders als in den vorherigen Koordinierungsschritten spielen die Ranglisten der Hochschulen hier also keine Rolle mehr. Zum anderen ist die durch das Verfahren entstandene Zuordnung Pareto-effizient. Das heißt, es gibt keine Verbesserungsmöglichkeit für einen der Marktteilnehmer, die nicht mindestens einen anderen Marktteilnehmer schlechter stellt.<sup>7</sup>

## 3 Schwächen des Verfahrens und Manipulationsanreize

In vielen Zuordnungsmärkten haben die Teilnehmer einen Anreiz, nicht ihre wahren Präferenzen aufzudecken, sondern sich strategisch zu verhalten. Das kann dazu führen, dass ineffiziente Matching-Ergebnisse resultieren, z.B. aufgrund von Fehlkoordination. Dass Zuordnungsverfahren in mannigfaltigen Anreizen für die Bewerber resultieren können, konnten wir jüngst anhand der Analyse der zentralen Vergabe der Studienplätze in den Fächern Medizin, Pharmazie, Tiermedizin und Zahnmedizin durch die Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen (ZVS) aufzeigen.<sup>8</sup> Solche Manipulationen führen zu einem häufig zu ineffizienten Zuordnungen (also Zuordnungen, bei denen sich einige Teilnehmer besser stellen könnten, ohne dass andere dadurch schlechter gestellt würden). Zum anderen bedeutet die Manipulierbarkeit des Mechanismus, dass sich besser informierte Bewerber gegenüber schlechter informierten besser stellen können, was zu sozial

---

<sup>6</sup>Siehe Abdulkadiroğlu und Sönmez (1998).

<sup>7</sup>Der RSD Mechanismus ist allerdings nicht ordinal effizient. Eine von ihm erzeugte Zufallszuordnung kann demnach von einer anderen Zufallszuordnung stochastisch dominiert werden. Die ordinale Effizienz stellt somit eine stärkere Bedingung dar als ex-post Effizienz. Siehe Bogomolnaia und Moulin (2001).

<sup>8</sup>Siehe Braun, Dwenger und Kübler (2010).

unerwünschten Ergebnissen führen kann.<sup>9</sup>

### 3.1 Vorzeitige Annahme von Angeboten

Im neuen Serviceverfahren haben die Bewerber die Möglichkeit, ein Zulassungsangebot vorzeitig anzunehmen. Diese Option ist ebenso unnötig wie verwirrend. Darüber hinaus eröffnet sie ungewollt die Möglichkeit zu vorzeitigen bilateralen Vereinbarungen. Da sich die Bewerber im Laufe des Verfahrens durch die Reservierung des jeweils besten Angebots nicht mehr verschlechtern können, sollten sie keinesfalls voreilig ein Zulassungsangebot einer Hochschule annehmen, welche sie auf ihrer Rangliste nicht mit höchster Priorität versehen würden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass sich der Bewerber selbst um seine Chance auf ein besseres Angebot bringt. Gerade im Verlauf der Koordinierungsphase 1, wenn noch nicht sämtliche Ranglisten aller Hochschulen vorliegen, ist eine vorzeitige Zusage in keinem Fall zum Vorteil des Bewerbers. Zieht man zusätzlich den Aspekt einer frühen Planungssicherheit auf Seiten der Hochschulen und Bewerber in Betracht, erweist sich die vorzeitige Annahme eines Angebots zwar zumindest in dieser Hinsicht als vorteilhaft, da der Bewerber selbst, der zu vergebende Studienplatz sowie ein etwaiger Nachrücker, dem nun früher ein eigenes Angebot unterbreitet werden kann, früher aus dem Verfahren ausscheiden. Allerdings ist der Zeitgewinn durch eine frühzeitige Annahme mit drei Wochen relativ gering. Für die Bewerber könnte durch die Option, ein Angebot vorzeitig anzunehmen, der Eindruck erweckt werden, dieses sei für sie vorteilhaft und müsse in Anspruch genommen werden. In diesem Punkt sind somit alle beteiligten Stellen gefragt, Aufklärungsarbeit zu leisten.

Frühzeitige Zulassungsangebote können sich darüber hinaus in einem zusätzlichen Aspekt negativ auf das Verhalten der Bewerber im weiteren Verlauf des Zulassungsverfahrens auswirken. Da Bewerber ihre Rangliste erst im Anschluss an etwaige Angebote seitens der Hochschulen festlegen müssen, können sie durch diese Angebote in ihrer Entscheidung beeinflusst werden. Erhält ein Bewerber von einer von ihm präferierten Hochschule keine frühzeitige Zulassung, könnte für ihn der Eindruck erweckt werden, dass er bei dieser Hochschule keine Chance auf einen Studienplatz mehr hat. Aufgrund dieser Annahme könnte er sie ganz aus seiner Rangliste streichen oder zumindest niedriger einstufen, obwohl er durch Nachrücken im weiteren Verfahren durchaus noch einen Platz an dieser Hochschule hätte erhalten können. Aufgrund falscher Schlussfolgerungen aus der in der Koordinierungsphase 1 erhaltenen Information können sich Bewerber deshalb selbst um die Chance auf einen Platz an ihren Lieblingshochschulen bringen. Je weniger Beratung die Bewerber erhalten, desto eher werden sie solche Fehlentscheidungen treffen. Schlechter informierte Gruppen könnten so zusätzlich benachteiligt werden.

---

<sup>9</sup>Siehe Pathak und Sönmez (2008).

## 3.2 Manipulationsanreize

### 3.2.1 Manipulation der Ranglisten

Bei einem Zuordnungsverfahren, bei dem die Ranglisten der *Hochschulen* für die Zulassungsangebote maßgeblich sind, besteht für die Bewerber und Hochschulen der Anreiz, andere als ihre wahren Präferenzen auf ihren Ranglisten anzugeben, d.h. sich strategisch zu verhalten.

Für den student-proposing deferred acceptance algorithm gilt, dass es für jeden Bewerber stets die beste Wahl ist, seine wahren Präferenzen in den Ranglisten anzugeben. Unter dem Gesichtspunkt der Vermeidung der strategischen Manipulation der Ranglisten und um ein für die Bewerber optimales Zuordnungsergebnis zu erreichen, empfiehlt sich demnach auch im neuen Serviceverfahren ein Wechsel auf den student-proposing DAA. Allerdings beseitigt auch dieses Verfahren lediglich die Anreize der Bewerber, ihre Präferenzen einseitig falsch anzugeben, nicht die der Universitäten.<sup>10</sup> Außerdem besteht auch weiterhin die Möglichkeit für Bewerber, mit einer Hochschule vorzeitig bilateral Vereinbarungen zu treffen und so das Verfahren zu manipulieren.<sup>11</sup>

### 3.2.2 Manipulation der Kapazität

Die Hochschulen müssen nicht nur angeben, welche Präferenzen sie über die Studenten haben, sondern auch, wie viele Studienplätze sie vergeben möchten – ihre Kapazität. Dies eröffnet für sie Möglichkeiten der Manipulation durch falsche Angabe der Kapazität. Tayfun Sönmez (1997) zeigt, dass es kein Zuordnungsverfahren gibt, das gleichzeitig zu einer stabilen Zuordnung führt und bei dem es für die Hochschulen immer am besten ist (d.h. eine dominante Strategie), die wahre Anzahl ihrer zu vergebenden Studienplätze preiszugeben.<sup>12</sup>

Das neue System macht die Manipulation der angegebenen Kapazität insofern attraktiv, als den Hochschulen am Ende des Verfahrens durch die Clearingphase die Möglichkeit gegeben wird, unbesetzte Studienplätze nachträglich zu vergeben. Meldet eine Hochschule für das neue Serviceverfahren weniger Studienplätze als tatsächlich zur Verfügung stehen, werden in den Koordinierungsphasen zunächst auch nur diese Studienplätze vergeben, so dass die Hochschule mit freien Studienplätzen zurückbliebe. Aufgrund der anschließenden Clearingphase können die Hochschulen diese frei gebliebenen Plätze jedoch ebenfalls noch besetzen. Durch ein einfaches Beispiel lässt sich zeigen, dass sich Hochschulen im neuen Serviceverfahren durch die Manipulation der Kapazität strikt verbessern können, d.h. Bewerber für sich gewinnen können, die sie gemäß ihren Ranglisten präferieren und die ihnen ohne diese strategische Verknappung der Plätze nicht zugeteilt worden wären.

Anhand eines einfachen Beispiels soll die Möglichkeit der Hochschulen aufgezeigt werden, durch eine strategische Verringerung der eigenen Kapazität präferierte Bewerber zu erhalten. Zunächst wird der Fall ohne Manipulation betrachtet. Es gibt zwei Hochschulen ( $H_1$  und  $H_2$ ) und vier Bewerber ( $B_1$  bis  $B_4$ ). Beide

---

<sup>10</sup>Siehe Roth (1985).

<sup>11</sup>Siehe Sönmez (1999).

<sup>12</sup>Siehe Sönmez (1997).

Hochschulen bieten jeweils zwei Studienplätze an, d.h. die Kapazitäten sind  $Q_1 = Q_2 = 2$ . Ihre Ranglisten sowie die der Bewerber sind im Folgenden dargestellt.

Ranglisten der Hochschulen:	Ranglisten der Bewerber:
$P(H_1) = B_1, B_3, B_2, B_4$	$P(B_1) = H_1, H_2$
$P(H_2) = B_1, B_2, B_3, B_4$	$P(B_2) = H_1, H_2$
	$P(B_3) = H_2, H_1$
	$P(B_4) = H_2, H_1$

Hochschule  $H_1$  zieht demnach beispielsweise den Bewerber  $B_1$  allen anderen Bewerbern,  $B_3$  den Bewerbern  $B_2$  und  $B_4$  und den Bewerber  $B_2$  dem Bewerber  $B_4$  vor. Aus dem college-proposing DAA resultiert die folgende stabile Zuordnung:

$$X_1 = \{(H_1; B_1, B_2), (H_2; B_3, B_4)\}$$

In diesem Fall werden der Hochschule  $H_1$  durch das Verfahren somit die Bewerber  $B_1$  und  $B_2$  zugeordnet, während der Hochschule  $H_2$  die Bewerber  $B_3$  und  $B_4$  zugeordnet werden.

Angenommen die Hochschule  $H_2$  versucht die Zuordnung im Vorfeld durch Verringerung der eigenen Kapazität zu manipulieren, indem sie nur noch einen freien Studienplatz angibt, d.h.  $Q'_2 = 1$ . Dann führt der Algorithmus zu folgender Zuordnung:

$$X_2 = \{(H_1; B_1, B_3), (H_2; B_2)\}$$

Entsprechend ihrer Angabe wird der Hochschule  $H_2$  nur noch ein Bewerber zugeteilt. Diese Zuordnung wird durch das neue Serviceverfahren spätestens nach beiden Koordinierungsphasen erreicht, sofern kein Bewerber ein von ihm nicht am meisten wertgeschätztes Zulassungsangebot vorzeitig annimmt. Wie beschrieben wäre diese Zuordnung, bei der Hochschule  $H_2$  zwar mit  $B_2$  einen gemäß eigener Rangliste sowohl gegenüber  $B_3$  als auch  $B_4$  höher eingestuften Bewerber erhält, nicht ohne Weiteres für sie vorzuziehen, da ein Studienplatz unbesetzt bliebe. Nur für den Fall, dass die Hochschule auch Ranglisten über Sets von Bewerbern aufstellt, d.h. dass sie beispielsweise eine Zulassung von  $B_2$  einer Zulassung von sowohl  $B_3$  als auch  $B_4$  vorzieht, könnte sich die Unterrepräsentation der Kapazität schon an dieser Stelle für die Hochschule ausgezahlt haben. Lässt man diese Möglichkeit jedoch außen vor und betrachtet die Clearingphase, dann zeigt sich, dass die Hochschule trotzdem strikt von der Manipulation profitieren kann. In der Clearingphase meldet die Hochschule  $H_2$  nunmehr einen freien Studienplatz, da ihre wahre Kapazität mit  $Q_2 = 2$  noch nicht ausgeschöpft ist. Da in unserem Beispiel lediglich Bewerber  $B_4$  noch nicht zugelassen wurde, ist dieser der sichere Gewinner der in der Clearingphase durchgeführten Auslosung und erhält seinen präferierten Studienplatz an Hochschule  $H_2$ , die damit ihre Kapazität voll ausschöpft.

Nach der Clearingphase ergibt sich demnach folgende Zuordnung:

$$X'_2 = \{(H_1; B_1, B_3), (H_2; B_2, B_4)\}$$

Hochschule  $H_2$  erhält durch die Verknappung der eigenen Kapazität in der Koordinationsphase somit eine bessere Zuordnung, da sie Bewerber  $B_2$  in der Rangliste höher eingestuft hat als Bewerber  $B_3$ , der ihr ohne Manipulation zugeordnet worden wäre. Die Zuordnung des Bewerbers  $B_4$  ist in beiden Fällen erhalten geblieben.

Diese Manipulationsmöglichkeit könnte im neuen Serviceverfahren leicht unterbunden werden, indem die Hochschulen in der Clearingphase keine Studienplätze anbieten dürfen, die nicht auch schon in den Koordinierungsphasen angeboten wurden. Für Studienangebote, bei denen die Kapazität der Hochschule ohnehin die Anzahl der Bewerber übersteigt, lässt sich der Anreiz zur Falschangabe der Kapazitäten jedoch nicht eliminieren.

### 3.2.3 Vorzeitige bilaterale Vereinbarungen

Auf Zuordnungsmärkten gibt es einen weiteren Anreiz zur Manipulation – die Möglichkeit der vorzeitigen bilateralen Vereinbarung. Im neuen Serviceverfahren mit der Möglichkeit der Bewerber, vorzeitige Angebote anzunehmen, besteht der Anreiz für die Hochschulen, mit Bewerbern in Kontakt zu treten, um die Zuordnung zu ihren Gunsten zu verändern. Hierbei trifft eine Universität vorab mit einem Bewerber, der diese Hochschule präferiert, die Vereinbarung, ihn schon im Vorfeld zuzulassen, so dass er am eigentlichen Zuordnungsverfahren nicht mehr teilnimmt. Selbst wenn dies rechtlich unterbunden wird, kann im Zuordnungsverfahren eine entsprechende Koalition gebildet werden, indem sich die Hochschule und der Bewerber wechselseitig auf ihren Ranglisten als Erstwahl angeben. Bei dem Bewerber, der mit der Universität eine solche Vereinbarung trifft, handelt es sich entweder um einen Bewerber, der ohnehin einen Platz an der Hochschule erhalten hätte, so dass sich nur die Hochschule durch die vorzeitige bilaterale Vereinbarung verbessert, oder aber um einen Bewerber, der ansonsten keinen Platz an der Hochschule erhalten hätte, so dass sich sowohl die Hochschule als auch der Bewerber verbessern. Die Zuordnung verbessert sich für mindestens einen der an der vorzeitigen bilateralen Vereinbarung beteiligten Akteure, während sie sich für mindestens einen der nicht beteiligten Akteure verschlechtert. Es können sich aber auch Verbesserungen für andere, nicht an der vorzeitigen bilateralen Vereinbarung beteiligte Akteure ergeben.

Eine vorzeitige bilaterale Vereinbarung muss im neuen Serviceverfahren noch nicht einmal zwingend vor dem eigentlichen Zuordnungsverfahren stattfinden, sondern kann in der Koordinierungsphase 1 vor dem Melden der Ranglisten der Hochschulen auftreten. Wenn ein Bewerber in der Koordinierungsphase 1 ein Zulassungsangebot von einer Hochschule annimmt, die er im weiteren Verlauf des Verfahrens ohnehin als Erstwunsch angeben würde, kann sich die vorzeitige Vereinbarung auf das Gesamtergebnis der Zuordnung auswirken.

Diese Manipulationsmöglichkeit lässt sich auch mit dem oben angeführten Beispiel skizzieren. Es gelten identische Bedingungen, Ranglisten und Kapazitäten von  $Q_1 = Q_2 = 2$ :

Ranglisten der Hochschulen:	Ranglisten der Bewerber:
$P(H_1) = B_1, B_3, B_2, B_4$	$P(B_1) = H_1, H_2$
$P(H_2) = B_1, B_2, B_3, B_4$	$P(B_2) = H_1, H_2$
	$P(B_3) = H_2, H_1$
	$P(B_4) = H_2, H_1$

Aus dem neuen Serviceverfahren resultiert die bereits bekannte, stabile Zuordnung:

$$X_1 = \{(H_1; B_1, B_2), (H_2; B_3, B_4)\}$$

Um sich selbst besser zu stellen, vereinbart Hochschule  $H_2$  vor dem neuen Serviceverfahren mit Bewerber  $B_4$  ihn zuzulassen. Hochschule  $H_2$  meldet für das Serviceverfahren demnach nur noch einen zu vergebenden Studienplatz an und Bewerber  $B_4$  wird in den Ranglisten nicht geführt, da er am Verfahren nicht mehr teilnimmt. Es ergeben sich demnach folgende Ranglisten:

Ranglisten der Hochschulen:	Ranglisten der Bewerber:
$P(H_1) = B_1, B_3, B_2$	$P(B_1) = H_1, H_2$
$P(H_2) = B_1, B_2, B_3$	$P(B_2) = H_1, H_2$
	$P(B_3) = H_2, H_1$

Wie schon im Beispiel zur Manipulation anhand der Kapazität ergibt sich im Serviceverfahren auch in diesem Fall die Zuordnung:

$$X_2 = \{(H_1; B_1, B_3), (H_2; B_2)\}$$

Ergänzt man diese um die vorab getroffene Vereinbarung zwischen Hochschule  $H_2$  und Bewerber  $B_4$ , resultiert die ebenfalls schon bekannte und für Hochschule  $H_2$  vorteilhafte Zuordnung:

$$X_2' = \{(H_1; B_1, B_3), (H_2; B_2, B_4)\}$$

Vorzeitige bilaterale Vereinbarungen in der Koordinierungsphase 1 können somit dazu führen, dass sich einige Hochschulen und Bewerber durch taktisches Verhalten verbessern, während andere Hochschulen und Bewerber dadurch schlechter gestellt werden. Darüber hinaus ist durch diese Manipulation – ebenso wie bei der Manipulation anhand der Kapazität – nicht sichergestellt, dass die aus der Manipulation und dem Serviceverfahren insgesamt resultierende Zuordnung stabil ist, so dass mindestens eine Hochschule und ein Student den Anreiz haben könnten, ihre im Verfahren getroffenen Zusagen zu widerrufen und nachträglich eine wechselseitige Vereinbarung zu treffen. Im obigen Beispiel trifft dies sowohl bei der Manipulation anhand der Kapazität als auch mittels vorzeitiger bilateraler Vereinbarung auf das Paar  $(H_2, B_3)$  zu, da Bewerber  $B_3$  die Hochschule  $H_2$  als Erstwunsch angegeben hat und Hochschule  $H_2$  den Bewerber  $B_3$  auf der Rangliste höher eingestuft hat als den zugeordneten Bewerber  $B_4$ . Hochschule  $H_2$  und Bewerber  $B_3$  haben somit nach der Manipulation einen Anreiz ihre Zusagen zu widerrufen und wechselseitig eine Vereinbarung zu treffen. Hierdurch könnte sich die Hochschule  $H_2$  noch weiter verbessern.

### 3.3 Reale Manipulationsmöglichkeiten auf dem Markt für Hochschulzulassungen

Kojima und Pathak (2009) zeigen, dass unter dem student-proposing DAA die Anreize für die Hochschulen, nicht ihre wahren Präferenzen bzw. zu geringe Kapazitäten anzugeben, mit der Größe des Marktes abnehmen.<sup>13</sup> Da sich dieses Ergebnis auf die Anreize der Studenten im college-proposing DAA übertragen lässt, gehen somit auch die Anreize für die Studenten bei einem größer werdenden Markt gegen Null. Diese Überlegung lässt sich auch intuitiv nachvollziehen, da die Wahrscheinlichkeit für eine Verbesserung eines Bewerbers aufgrund einer Manipulation seiner Rangliste geringer wird, umso größer die Anzahl der Bewerber, weil ein anderes Zulassungsangebot von einer von ihm präferierten Hochschule damit immer unwahrscheinlicher wird. Strategisches Verhalten ist aus einem weiteren Grund ein geringeres Problem, als es zunächst erscheint. Im Extremfall perfekt korrelierter Präferenzen, die beispielsweise vorliegen, wenn alle Hochschulen ihre Ranglisten nur anhand der Abiturnoten der Bewerber erstellen, existiert lediglich eine einzige stabile Zuordnung. Und wenn nur eine stabile Zuordnung existiert, wird diese sowohl durch den college-proposing als auch durch den student-proposing DAA erzielt. Da letzterer keine Anreize bietet, nicht die wahren Präferenzen anzugeben, folgt in diesem Fall auch für den college-proposing DAA, dass es eine dominante Strategie ist, stets seine wahren Präferenzen zu offenbaren. Die Anreize für die Bewerber, ihre Präferenzen im neuen Serviceverfahren falsch darzustellen, sind demnach ebenfalls sehr gering, da die Ranglisten der Universitäten stark, wenn auch nicht perfekt korreliert sind, da alle Universitäten die Abiturnote als Hauptkriterium verwenden.

Die Ähnlichkeit der Ranglisten der Universitäten sowie die Größe des Marktes führen auch dazu, dass die künstliche Verknappung der Kapazitäten durch die Hochschulen wenig Spielraum für Verbesserungen bietet, so dass auch dieser Anreiz in der Praxis deutlich an Bedeutung verliert.

Allgemein gilt hingegen, dass die Manipulationsmöglichkeiten größer sind, je mehr Informationen die Marktteilnehmer über die Eigenschaften des Markts (Präferenzen der anderen Bewerber, Zahl der Bewerber im Verhältnis zur Zahl der Plätze etc.) haben.<sup>14</sup> Die Transparenz eines Zuordnungsverfahrens hat damit zwei Seiten. Zum einen kann Transparenz dazu führen, dass die Akzeptanz des Verfahrens bei den Beteiligten steigt, weil sie kontinuierlich verfolgen können, was mit ihren Bewerbungen passiert. Zum anderen kann aber beispielsweise die Information der Bewerber über ihre Position auf den Ranglisten der Universitäten dazu führen, dass sie die Reihenfolge der Hochschulen auf ihren Ranglisten danach ausrichten.<sup>15</sup> Da die Vorteile der Manipulation aber gering sind, schaden sich die Bewerber mit solchen Versuchen im Allgemeinen selbst, so dass weniger Information für sie vorteilhaft sein kann.

---

<sup>13</sup>Siehe Kojima und Pathak (2009).

<sup>14</sup>Siehe Pais und Pintér (2008).

<sup>15</sup>Siehe Echenique, Yariv und Wilson (2010) für Evidenz dafür, dass Bewerber im student-proposing DAA Universitäten auf ihrer Ranglisten überspringen, bei denen sie eine geringe Chance auf Zulassung haben.



## 4 Schlussbemerkungen

Ziel des neuen Serviceverfahrens ist es, für eine reibungslose und schnelle Zuordnung von Bewerbern zu Hochschule zu sorgen. Das Verfahren soll mit Hilfe fester Zeitfenster für das Wintersemester bis Mitte September abgeschlossen sein, so dass sowohl den Bewerbern als auch den Hochschulen rechtzeitig vor dem Beginn des neuen Semesters das Ergebnis bekannt ist.

Für den Erfolg des neuen Dialogorientierten Serviceverfahrens spielen aufgrund der Größe des Marktes und ähnlicher Präferenzen der Hochschulen Manipulationsversuche von Bewerbern und Hochschulen eine relativ geringe Rolle. Die Tatsache, dass der DAA unter den gegebenen Bedingungen praktisch nicht strategisch manipulierbar ist, stellt einen entscheidenden Vorteil des Verfahrens dar. Sowohl Bewerber als auch Hochschule können sich ganz einfach optimal verhalten, indem sie ihre wahre Rangliste angeben. Das bedeutet auch, dass zusätzliche Informationen, die beiden Seiten zur Verfügung stehen, irrelevant für das Ergebnis des Verfahrens sind, so dass das neue Verfahren Chancengleichheit schafft. Die Risikoaversion eines Bewerbers ist im DAA ebenfalls bedeutungslos, da sie keinen Einfluss auf die abzugebende Rangliste hat. Diese Eigenschaften des DAA könnten im Dialogorientierten Serviceverfahren allerdings durch die Möglichkeit frühzeitiger Zulassungsangebote in der Koordinierungsphase 1 konterkariert werden, da insbesondere ungeduldige Bewerber durch die Annahme eines frühzeitigen Angebots einen Platz an ihrer Lieblingshochschule verspielen könnten. Ein wichtiger Aspekt des Designs eines Zuordnungsverfahrens ist es, die Teilnehmer über die Funktionsweise des Verfahrens zu informieren und ihnen dadurch zu ermöglichen, sich optimal zu verhalten. Insbesondere in Bezug auf die Möglichkeit, Angebote der Universitäten frühzeitig anzunehmen, ist es entscheidend, die Bewerber auf die Nachteile dieser Möglichkeit hinzuweisen. Und es muss den Bewerbern deutlich gemacht werden, dass es sich im Allgemeinen nicht auszahlt, andere als die wahren Präferenzen anzugeben. Die um ein Jahr verschobene Einführung des Verfahrens bietet jetzt die Chance, die Teilnehmer rechtzeitig zu informieren, um allen die bestmöglichen Ergebnisse zu ermöglichen.

Das Dialogorientierte Serviceverfahren gibt den Hochschulen trotz verbliebener Verbesserungsmöglichkeiten ein geeignetes Mittel an die Hand, ihre Studienplätze früher, effizienter und nach eigenen Wünschen und Kriterien zu vergeben – sie müssen diese Chance nur ergreifen und tatsächlich für eine Reform der Hochschulzulassung in Deutschland sorgen. Nur mit der Teilnahme möglichst aller Hochschulen am zentralisierten Verfahren ist ein Erfolg möglich.

## Literatur

- Abdulkadiroğlu, A. und T. Sönmez (1998), Random Serial Dictatorship and the Core from Random Endowments in House Allocation Problems, *Econometrica* Vol. 66, No. 3 (May, 1998), 689-701
- Bogomolnaia, A. und H Moulin (2001), A New Solution to the Random Assignment Problem, *Journal of Economic Theory* 100 (2), 295-328.
- Braun, S., N. Dwenger und D. Kübler (2010), Telling the Truth May Not Pay Off: An Empirical Study of Centralised University Admissions in Germany, *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*: Vol. 10: Iss. 1 (Advances), Article 22.
- Echenique, F., L. Yariv und A. Wilson (2010), Clearinghouses for Two-Sided Matching: An Experimental Study, Caltech Social Science Working Paper Number 1315.
- Gale, D. und L. Shapley (1962), College Admissions and the Stability of Marriage, *American Mathematical Monthly*, 69, 9-15.
- Hüber, F. und D. Kübler (2011), Vertane Chance. Warum das neue Verfahren für die Vergabe von Studienplätzen bald kommen sollte, *Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, WZBrief Bildung*, 15, 1-8.
- Kojima, F. und P. Pathak (2009), Incentives and Stability in Large Two-Sided Matching Markets, *American Economic Review* 99, 608-27.
- Pais, J. und Á. Pintér (2008), School Choice and Information: An Experimental Study on Matching Mechanisms, *Games and Economic Behavior* 64, 303-328.
- Pathak, P. und T. Sönmez (2008), Leveling the Playing Field: Sincere and Strategic Players in the Boston Mechanism, *American Economic Review* 98, 1636-52.
- Roth, A. E. (1985), The college admissions problem is not equivalent to the marriage problem, *Journal of Economic Theory* 36(2), 277-288.
- Roth, A. E. (2008), Deferred acceptance algorithms: history, theory, practice, and open questions, *International Journal of Game Theory* 36(3), 537-569.
- Roth, A. E. und E. Peranson (1999), The Redesign of the Matching Market for American Physicians: Some Engineering Aspects of Economic Design, *American Economic Review* 89, 748-780.
- Sönmez, T. (1997), Manipulation via Capacities in Two-Sided Matching Markets, *Journal of Economic Theory* 77, 197-204.
- Sönmez, T. (1999), Can Pre-Arranged Matches be Avoided in Two-Sided Matching Markets?, *Journal of Economic Theory* 86(1), 148-156.

## Discussion Paper of the Research Area Markets and Politics 2011

### Research Unit: **Market Behavior**

- Áron Kiss** SP II 2011-101  
Coalition Politics and Accountability
- Benny Geys, Friedrich Heinemann, Alexander Kalb** SP II 2011-102  
Voter Involvement, Fiscal Autonomy and Public Sector Efficiency:  
Evidence from German Municipalities
- Salmai Qari, Kai A. Konrad, Benny Geys** SP II 2011-103  
Patriotism, Taxation and International Mobility
- Benny Geys** SP II 2011-104  
Election Cycles in MPs' Outside Interests? The UK House of Commons,  
2005-2010
- Kai A. Konrad** SP II 2011-105  
Strategic Aspects of Fighting in Alliances
- Kai A. Konrad and Dan Kovenock** SP II 2011-106  
The Lifeboat Problem
- Tim Lohse, Peter F. Lutz and Christian Thomann** SP II 2011-107  
Investments in the Human Capital of the Socially Disadvantaged  
Children – Effects on Redistribution
- Kai A. Konrad, Tim Lohse and Salmai Qari** SP II 2011-108  
Customs Compliance and the Power of Imagination
- Kai A. Konrad and Marcel Thum** SP II 2011-109  
Unilateral Action and Negotiations about Climate Policy
- Zuzana Murdoch and Benny Geys** SP II 2011-110  
Instrumental Calculation, Cognitive Role-Playing, or Both?  
Self-Perceptions of Seconded National Experts in the European  
Commission

### Research Unit: **Market Behavior**

- Marie-Pierre Dagnies** SP II 2011-201  
Men too Sometimes Shy away from Competition:  
The Case of Team Competition
- Marie-Pierre Dagnies** SP II 2011-202  
Social Identity and Competitiveness
- Frank Hüber** SP II 2011-203  
Manipulationsanreize im Gale-Shapley-Algorithmus:  
Ein Literaturüberblick

All discussion papers are downloadable:

<http://www.wzb.eu/en/publications/discussion-papers/markets-and-politics>

**Frank Hüber, Dorothea Kübler**

SP II 2011-204

Hochschulzulassungen in Deutschland: Wem hilft die Reform durch das  
„Dialogorientierte Serviceverfahren“?

All discussion papers are downloadable:

<http://www.wzb.eu/en/publications/discussion-papers/markets-and-politics>