

Tristan Nguyen/Mathias Pfeleiderer

Über die Erfolgsfaktoren der Bildungs- und Schulpolitik – ein internationaler empirischer Vergleich

Zusammenfassung:

Die PISA-Studien haben in den letzten Jahren grundlegende Probleme in den Schul- und Bildungssystemen vieler Länder offengelegt. Es ist laut der empirischen Untersuchungen offenbar nicht ausreichend, regelmäßig die Bildungsausgaben pro Schüler/-in zu erhöhen, um bessere Schülerleistungen zu erhalten. Dieses „input-orientierte“ Vorgehen hat jedoch keine direkten Auswirkungen auf den Output in Form von besseren Schülerergebnissen. Deshalb ist es das Ziel des vorliegenden Aufsatzes, die Rahmenbedingungen herauszuarbeiten, in denen sich das Schul- und Bildungswesen optimal entwickeln kann, damit die Schüler/-innen auf den Schulen gute Leistungen erzielen. Im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen die Wirkungsweisen institutioneller Faktoren, welche sich auf die Schwerpunkte „mehr Wettbewerb im Schulwesen“, „mehr Schulautonomie“, „mehr Verantwortung“ sowie eine geeignete Kombination aus Verantwortung und Autonomie beziehen.

Schlüsselworte: PISA, TIMSS, Schulentwicklung, Leistungsmessung

Abstract:

The PISA studies in the last years have disclosed fundamental problems in the educational and training systems of many countries. According to the studies, it is apparently not sufficient just to increase the education expenditures per pupil regularly in order to achieve better pupil performances. This „input-oriented“ policy does not have any direct effects on the output in form of better pupil results. Therefore, it is the objective of this essay to analyze the framework conditions in which an education system can develop optimally so that the pupils obtain good performances at schools. We focus our analysis on the institutional factors such as „more competition in the school system“, „more school autonomy“, „more responsibility“, as well as a suitable combination of these factors.

Keywords: PISA, TIMSS, School Development, Performance Test

Notwendiges Umdenken in der Schul- und Bildungspolitik

Durch die PISA-Studien in den letzten Jahren sind Politiker in vielen europäischen Ländern auf die Probleme in ihren Schul- und Bildungssystemen aufmerksam gemacht worden. Es reicht

laut der empirischen Untersuchungen jedoch nicht aus, regelmäßig die Bildungsausgaben pro Schüler/-in zu erhöhen, um bessere Schülerleistungen zu erhalten. Die Investitionen versickern vielmehr in bürokratischen Prozessen und kommen bei den Schüler/innen letztendlich nicht an, was auch zum Teil auf das opportunistische Verhalten von Bildungsverantwortlichen – Schulleitung und Lehrkräfte – zurückzuführen ist. Dieses „input-orientierte“ Vorgehen hat keine direkten Auswirkungen auf den Output in Form von besseren Schülerergebnissen.

Regierungen und Politiker müssen deshalb umdenken, um die qualitativen Ansätze zur Verbesserung der Bildung stärker zu berücksichtigen. Dies ist zum Teil beispielsweise durch die Entwicklung des Europäischen Qualifikationsrahmens seit April 2008 in Europa bereits geschehen. Die hier vorliegende „output-orientierte“ Sichtweise bezieht sich darauf, was die Schüler/-innen tatsächlich gelernt haben und an Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten nach Beendigung von Bildungsprozessen aufweisen. Der Staat hat die Aufgabe inne, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen, in denen sich das Schul- und Bildungswesen optimal entwickeln kann, damit die Schüler/-innen auf den Schulen gute Leistungen erzielen. Ein ganz zentraler Punkt dabei ist, dass der Staat in hohem Maße Anreize setzen muss, damit die Bildungsverantwortlichen geeignete Maßnahmen ergreifen, die Bildungsqualität auch tatsächlich zu verbessern und dadurch den Schüleroutput zu steigern. Hier spielen vor allem institutionelle Faktoren eine zentrale Rolle, was im weiteren Verlauf noch gezeigt werden wird.

Ziel des vorliegenden Aufsatzes ist es, die Rahmenbedingungen herauszuarbeiten, in denen sich das Schul- und Bildungswesen optimal entwickeln kann, damit die Schüler/-innen auf den Schulen gute Leistungen erzielen. Der Zielsetzung folgend werden unterschiedliche Aspekte zur Verbesserung der Schul- und Bildungspolitik vorgestellt und analysiert, welche Rolle diese für die Bildungsprozesse spielen. Gemäß dem „output-orientierten“ Ansatz wird der „Erfolg“ der Bildungspolitik daran gemessen, was die Schüler/-innen tatsächlich gelernt haben. Somit gilt grundsätzlich für die Bildungspolitik das Ziel, die Leistungen der Schüler/-innen, welche durch internationale Tests wie PISA oder TIMSS evaluiert werden, zu maximieren.

Hierzu werden geeignete empirische Studien herangezogen. Im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen vor allem die Wirkungsweisen institutioneller Faktoren, welche sich auf die Schwerpunkte „mehr Wettbewerb im Schulwesen“, „mehr

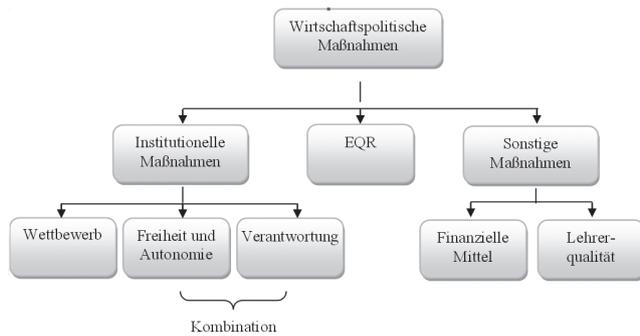


Abb. 1: Maßnahmen zur Gestaltung der Bildungs- und Schulpolitik.
Quelle: eigene Darstellung

Schulautonomie“, „mehr Verantwortung“ sowie eine geeignete Kombination aus Verantwortung und Autonomie beziehen. Zunächst wird auf die Rolle eingesetzter finanzieller Mittel sowie der Lehrerqualität eingegangen. Am Ende werden die Ergebnisse diskutiert, bevor diese in wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen für die Schul- und Bildungspolitik überführt werden.

Abb. 1 gibt einen Überblick über wirtschaftspolitische Maßnahmen zur Gestaltung der Bildungs- und Schulpolitik.

Die Rolle finanzieller Mittel und der Lehrerqualität

Ein Großteil der Schulpolitik in den Ländern konzentriert sich auf die Verwendung von finanziellen Mitteln, die zur Verkleinerung von Klassen oder zur besseren Bezahlung von Lehrkräften eingesetzt werden. Fraglich ist, ob diese Investitionen in die Quantität von Bildung tatsächlich zu besseren Leistungen seitens der Schüler/-innen führen und folglich den Humankapitalstock eines Landes verbessern oder ob die Ausgaben verpuffen und den Wachstumsprozess der Volkswirtschaft nicht wirklich unterstützen. Die folgenden Studien konzentrieren sich auf Einflussgrößen wie die Klassengröße und auf aggregierte Größen wie die gesamten Bildungsausgaben (vgl. Hanushek 2003, S. 66f.). Mehrere Untersuchungen zeigen, dass zwischen den Bildungsausgaben pro Kopf und dem Bildungsoutput keinerlei Beziehungen bestehen.

Hanushek/Wößmann (2010, S. 34) stellen dar, dass für die OECD-Länder mit Ausnahme der Türkei und Mexiko die durchschnittlich erzielten Mathematikergebnisse in PISA 2006 keine Verbindung zu den Bildungsausgaben bis zu einer Höhe von 20.000 \$ pro Schüler/-in aufweisen. Weitere Analysen zeigen, dass zwar vor dem Hintergrund der durchgeführten PISA-Studien eine schwach positive Korrelation zwischen Bildungsausgaben und Bildungsoutput besteht, dieser Zusammenhang jedoch unter der Grenze von 25.000 \$ pro Schüler/-in vollständig verschwindet (vgl. Hanushek/Wößmann 2010, S. 34f.). Zu vergleichbaren Ergebnissen kommen die empirischen Arbeiten von Hanushek (2003), Wößmann (2007a) und Gundlach/Wößmann/Gmelin (2001). Auch hier sind keine bzw. nur schwache Beziehungen zwischen den Bildungsausgaben und den Schülerleistungen zu konstatieren.

Eine weit verbreitete Antwort der Politik auf die Frage, wie die Bildungsleistungen von Schüler/inne/n verbessert werden sollten, ist, die Größe der Klassen zu verkleinern. Die höhere Aufmerksamkeit des Lehrers/der Lehrerin pro Schüler/-in

führe demnach zu besseren Leistungen, so die Argumentation. Diese Art von Schulpolitik verursacht jedoch immense Kosten aufgrund des zusätzlichen Bedarfs an Lehrkräften. Doch stehen diese Kosten auch einem entsprechend hohen Ertrag in Form von besseren Bildungsleistungen der Schüler/-innen gegenüber?

- Die Arbeit von Wößmann (2005b, S. 484) kommt zu dem Ergebnis, dass die Reduzierung der Klassengröße nicht die treibende Kraft darstellt, die Schülerleistungen zu verbessern. Die Analyse von 12 europäischen Schulsystemen konnte nicht nachweisen, dass die Verkleinerung von Klassen positive Effekte auf die Schülerergebnisse haben. Der Autor äußert daher erhebliche Zweifel an einer Schulpolitik, welche ausschließlich die Verkleinerung von Klassen zum Ziel hat.
- Im Gegensatz dazu weisen die Studien von Hoxby (2000) und Krüger (1999) auch positive Effekte der Klassenreduktion auf den Schüleroutput nach. Besonders Schüler/-innen unterer Klassenstufen lernen in kleineren Klassen besser.

In der Literatur sind daher die Auswirkungen der Reduktion der Klassengröße nicht eindeutig. Tendenziell wird jedoch aus Sicht vieler Fachleute die Bedeutung einer Bildungs- und Schulpolitik überschätzt, die sich verstärkt auf die Verkleinerung von Klassen konzentriert und Maßnahmen zur Verbesserung der Bildungsqualität vernachlässigt.

Die Qualität von Lehrkräften spielt laut empirischer Untersuchungen für die Schülerleistungen eine äußerst wichtige Rolle. Bestimmte Lehrer/-innen sind in der Lage, einen höheren Bildungsoutput seitens der Schüler/-innen zu generieren als andere Lehrer/-innen.

- Die Untersuchungen von Rockoff (2004, S. 274 f.) verdeutlichen, dass zwischen den Schulen bei der Lehrerqualität große Unterschiede existieren. Vor allem zeigt sich, dass die Qualität der Lehrer/-innen sowie deren Erfahrung positiv mit den mathematischen und literarischen Ergebnissen in den internationalen Studien korreliert sind. So erreichen Schüler/-innen bei Lehrkräften mit zehn Jahren und mehr Berufserfahrung deutlich bessere Punktzahlen als bei unerfahrenen Lehrkräften.
- Einen Zusammenhang zwischen dem Bildungsniveau eines Lehrers/einer Lehrerin und dessen Unterrichtsleistungen sind empirisch nicht festzustellen. Es liegt laut Rivkin/Hanushek/Kain (2005, S. 449) kein Nachweis vor, dass eine längere Ausbildung in Form eines Masterabschlusses die Fähigkeiten des Lehrers/der Lehrerin für guten Unterricht verbessern.
- Zu ähnlichen Ergebnissen kommen u.a. die Studien von Rivkin/Hanushek/Kain (2005), Hanushek/Kain/O’Brien/Rivkin (2005) und Kane/Rockoff/Staiger (2006). Auch sie kommen zu dem Schluss, dass ein Teil der Lehrerschaft in der Lage ist, die Bildungserträge bei den Schüler/inne/n signifikant zu steigern.

Die Lehrerqualität differiert somit von Land zu Land und beeinflusst den Schüleroutput positiv. Jedoch sind die Gründe für die unterschiedliche Lehrerqualität vielschichtig und können durch die Studien nicht vollständig erklärt werden. Ein Teil der Qualitätsunterschiede ist auf die Lehrerfahrung zurückzu-

führen, sie vermag jedoch nicht die gesamte Varianz zu beschreiben. Es liegen daher noch weitere Einflussfaktoren vor, die empirisch bisher nicht nachzuweisen sind (vgl. Hanushek/Wößmann 2007, S. 65f.).

Die Charakteristik eines guten Lehrers/einer guten Lehrerin ist aus Sicht der Forschung nicht vollständig verstanden. Über die Frage, was eine „gute“ Lehrkraft ausmacht, herrscht in der Bildungswissenschaft noch Uneinigkeit. Diese Unfähigkeit, spezifische Merkmale von guten Lehrkräften festzustellen, macht es schwer, eine hohe Lehrerqualität und -professionalität in den Schulen flächendeckend zu verankern, da keine gezielten Maßnahmen zur Verbesserung etwa in der Lehrerausbildung oder der Persönlichkeitsentwicklung erfolgen können. In diesem Bereich sind weitere Forschungsanstrengungen notwendig.

Institutionelle Strukturen und Anreize im Bildungs- und Schulsystem

Institutionen und Bildung sind eng miteinander verknüpft. Ohne entsprechende institutionelle Strukturen ist ein gut funktionierendes Bildungs- und Schulsystem nur schwer möglich. Eine äußerst wichtige Rolle im Bildungssystem spielen Anreize. Die Verantwortlichen von Bildung müssen in hohem Maße Anreize zur Verbesserung der Schülerleistungen ausgesetzt sein. Erst wenn die Anreize stark genug sind, werden sie Anstrengungen unternehmen, die Bildungsqualität und folglich den Output der Schüler/-innen auch tatsächlich zu verbessern. Andernfalls verhalten sie sich opportunistisch und maximieren ihren eigenen Nutzen, anstelle des Nutzens der Schüler/-innen.

- Die Institutionen des Bildungssystems sind dafür verantwortlich, die Anreize zur Herstellung qualitativ hochwertiger Bildung zu setzen, zu steuern und zu kontrollieren. Deshalb wird angenommen, dass die Institutionen einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung der Bildungsqualität leisten (vgl. Wößmann 2007b, S. 476).
- Die Wirtschaftspolitik hat die Aufgabe inne, die institutionellen Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass sie zur Verbesserung der Bildungs- und Schulqualität beitragen. So beziehen sich institutionelle Reformbemühungen der Regierungen vor allem auf Veränderungen beim Wettbewerb zwischen Schulen, auf mehr Schulautonomie bei schulbezogenen Entscheidungen sowie auf ein System zentraler Abschlussprüfungen. Die Teilnahme des privaten Sektors an der Bildung, die Dezentralisierung von Verantwortlichkeiten an Schulen sowie Maßnahmen zur transparenten Bereitstellung von Informationen sind geeignete Ansatzpunkte, die Bildungsqualität an Schulen zu verbessern (vgl. Wößmann 2007b, S. 474f.).

Die Wirtschaftspolitik kann diese Stellhebel einsetzen mit dem Ziel der Erhöhung der Bildungsqualität im Schulwesen. Der zunehmende Humankapitalstock in Folge steigender kognitiver Fähigkeiten der Schüler/-innen mündet letztendlich in einer positiven wirtschaftlichen Entwicklung des Landes, was die theoretischen und empirischen Modelle der vorangegangenen Kapitel gezeigt haben. Demnach spielen die institutionellen Rahmenbedingungen im Bildungswesen eine äußerst wichtige Rolle und sollte seitens der Wirtschaftspolitik als Instrument zur Förderung und Stabilisierung der wirtschaftlichen Entwicklung verwendet werden.

Wettbewerb zwischen Schulen

Für den Lernprozess von Schüler/inne/n spielen institutionelle Faktoren eine wichtige Rolle. Doch warum soll mehr Wettbewerb zwischen den Schulen zu einer steigenden Bildungsqualität führen?

Förderung des Wettbewerbs der Trägerschaft

Die Förderung von Wettbewerb zwischen öffentlichen und privaten Schulen seitens der Wirtschaftspolitik durch die Eröffnung der Teilnahme des privaten Sektors an der Schulbildung führt dazu, dass die Schulen einen starken Anreiz haben, den Kunden – Eltern und Schüler/-innen – qualitativ hochwertige Bildungsangebote zu offerieren. Eltern wollen ihre Kinder auf „produktive“ Schulen schicken, auf denen sie möglichst viel lernen. Der Nachfragedruck führt aufgrund steigender Anreize seitens der Bildungsverantwortlichen zu einer Verbesserung der Bildungsqualität, da andernfalls der Marktmechanismus die Schulen mit schlechterer Qualität wegen zu geringer Nachfrage ausselektieren würde. Die Schulen werden durch den Wettbewerb derart diszipliniert, Ineffizienzen zu vermeiden und effektiv zu wirtschaften, um letztendlich die Bildungsqualität zu erhöhen. Die Verantwortlichen erhalten somit ausreichend Anreize aus dem Wettbewerb zwischen öffentlichen und privaten Schulen, die ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen optimal einzusetzen, um den Bildungsoutput der Schüler/-innen zu maximieren und folglich die Gunst der Eltern zu gewinnen (vgl. Wößmann 2007b, S. 476).

Es ist davon auszugehen, dass der Anreiz zum ‚Überleben‘ seitens der Schulen die Bereitschaft der Verantwortlichen fördert, den Bildungsoutput der Schüler/-innen zu erhöhen, und auch einen Beitrag dazu leistet, innovative Konzepte im Sinne der „Schumpeterschen Pionierunternehmen“ zu entwickeln. Weitere Anreize erstrecken sich neben guten Schulcurricula auch auf ein hochwertiges Ausbildungsniveau der Lehrkräfte sowie eine geeignete Materialausstattung der Schule (vgl. Hanushek/Wößmann 2010, S. 36). Jedoch ist zu beobachten, dass viele Länder einen Großteil ihres Schulsystems in staatlicher Verantwortung leiten und finanzieren und nur ein kleiner Teil privat organisiert ist. Die Folge ist, dass es in solchen Bildungs- und Schulsystemen grundsätzlich wenig Wettbewerb gibt, was dem Anreiz zur qualitativen Verbesserung und einem disziplinierten Umgang mit Kosten entgegen wirkt. Auch wird die Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen Ausbildung im öffentlichen System dadurch erschwert, dass sich beim Wunsch des Verlassens schlechter Schulen enorme Hürden aufbauen und ein Schulwechsel dadurch erschwert wird.

Ergebnis empirischer Studien

Um die Auswirkungen des Wettbewerbs auf die Bildungsleistungen der Schüler/-innen zu untersuchen, betrachtet Wößmann (2007b, S. 482) internationale Schülerleistungstests und berücksichtigt dabei Prüfungsergebnisse der Studien von TIMSS, TIMSS-Repeat, PISA und PIRLS. Er kommt zu dem Ergebnis, dass Länder mit einem großen Anteil privat geführter Schulen im Durchschnitt bessere Leistungen in den Prüfungen erreichen als Länder, in denen das Schulwesen vorwiegend in öffentlicher Hand ist.

- So erzielen Schüler/-innen beispielweise in Mathematik und Naturwissenschaften bei TIMSS 9–10 Punkte mehr,

wenn der Anteil der angemeldeten Schüler/-innen an privat geführten Schulen um 14 % höher ist.

- Ein ähnlicher Zusammenhang liegt vor, wenn ein größerer Anteil an öffentlichen Mitteln in private Schulen fließt. Bereits eine 1 %ige Erhöhung der öffentlichen Ausgaben im privaten Schulsektor führt zu einer Verbesserung der Mathematikleistungen in Höhe von 10 Punkten.
- Auch die PISA-Studien kommen zu dem Ergebnis, dass in allen drei Fächern die Abweichung zwischen öffentlich und privat geführten Schulen zwischen 16–20 Punkten liegt. Schüler/-innen schneiden in all jenen Ländern besser ab, die neben höheren Schüleranzahlen an privat geführten Schulen mehr Geld in den privaten Schulsektor investieren.

Weitere Studien von Wößmann (2005a, 2006), West/Wößmann (2010) und Wößmann/Luedmann/Schuetz/West (2009) zeigen, dass die Existenz von Wettbewerb zwischen den Schulen die Bildungsleistungen sowohl öffentlicher als auch privater Schulen verbessert. Diejenigen Länder erzielen die meisten PISA-Punkte, die relativ hohe öffentliche Ausgaben mit einem relativ hohen Anteil privat geführter Schulen kombinieren. Die Unterstützung privater Schulen durch den Staat führt des Weiteren auch dazu, dass ärmere Familien die Möglichkeit haben, ihre Kinder sowohl auf öffentliche als auch auf private Schulen zu schicken. Die Verwendung öffentlicher Mittel vergrößert somit den Entscheidungsspielraum und folglich auch die Wahlmöglichkeiten ärmerer Familien. Sie sind nicht mehr auf die einseitige Wahl öffentlicher Schulen angewiesen, was einen Beitrag zu mehr sozialer Gerechtigkeit im Schul- und Bildungssystem leistet (vgl. Hanushek/Wößmann 2010, S. 37).

Die Studien von Neal (1997, 2002), Hoxby (2003) und Howell et al. (2002) leisten weitere empirische Nachweise bezgl. des positiven Zusammenhangs der Schulwahl und den Leistungen der Schüler/-innen. Ähnliche Effekte des Wettbewerbs auf den Schüleroutput ergeben die Arbeiten von Bradley/Taylor (2002) und Levacic (2004) in England. Auch die Studien von Sandström/Bergström (2005) und Björklund/Edin/Fredriksson/Krüger (2004) unterstreichen den Nachweis des signifikant positiven Effektes des Wettbewerbs auf die Qualität des Bildungsangebots in Schweden. Jedoch gibt es auch einige Vorbehalte bezgl. der Einführung von Wettbewerb im Bildungssystem. Kritische Argumente, wie in den Arbeiten von Hoxby (2003), Nechyba (2000) und Burgess/McConnell/Propper/Wilson (2007) beschrieben, betonen das Aussortieren von benachteiligten Schüler/innen oder der nicht immer vorliegenden konsistenten empirischen Ergebnisse.

Freiheit und Autonomie der Schulen

Ein weiterer institutioneller Faktor, der einen bedeutenden Einfluss auf die Bildungsqualität und die Leistungen der Schüler/-innen hat, ist das Maß an Autonomie, über das Schulen verfügen. Es geht um die Frage, inwieweit Schulen und Lehrer/-innen ihre eigenen, dezentralen Entscheidungen treffen können und nicht pauschale, zentralisierte Vorgaben befolgen müssen.

Die Studie von Fuchs/Wößmann (2007, S. 451) betrachtet die internationalen Testergebnisse von PISA und stellt fest, dass die Schülerleistungen immer dann besser sind, wenn die Schulen über ein hohes Maß an Autonomie verfügen. Die Entscheidungskompetenzen erstrecken sich von der Anstellung

und Entlohnung der Lehrer/-innen, der Wahl von Unterrichtsmitteln bis hin zur Verwendung von finanziellen Ressourcen. Die Autonomie in diesen Bereichen fördert die effiziente Verwendung von Mitteln und erhöht die Motivation der Verantwortlichen, was letztendlich in einer besseren Bildungsqualität und folglich in höheren Leistungen der Schüler/-innen mündet. Fuchs/Wößmann zeigen, dass aufgrund der höheren Autonomie bei obigen Entscheidungsfragen die Schüler/-innen in allen Fächern der PISA-Studie ihre Testergebnisse signifikant verbessern konnten.

Hoxby (1999), Behrman/King (2001), Nechyba (2003) und Bishop/Wößmann (2004) stellen in ihren empirischen Untersuchungen ebenfalls fest, dass die Dezentralisierung von schulbezogenen Entscheidungen in Folge zunehmender Autonomie die Effizienz der Schulen verbessert, zu höheren Schülerleistungen führt und auch die Motivation der Bildungsverantwortlichen steigert. Besonders zu betonen ist, dass aufgrund von Lehrkräften, die starken Anreizen ausgesetzt sind und in die Lage versetzt werden, den Unterricht selbstständig und mit geeigneten Unterrichtsmethoden zu organisieren, es zu deutlichen Steigerungen des Schüleroutputs kommt. Die Gestaltung entsprechender Anreizsysteme befördert die dezentrale Entscheidungsfindung der Lehrkräfte. Wichtig ist, dass sie auch für die Lernergebnisse verantwortlich sind sowie dafür zur Verantwortung gezogen werden können (vgl. Fuchs/Wößmann (2007, S. 453f.).

Der Zusammenhang zwischen Autonomie und Verantwortung ist elementar. Ohne die Übernahme von Verantwortung hätten die Bildungsverantwortlichen zu wenig Anreize, die dezentralen Entscheidungskompetenzen nutzbringend zur Steigerung der Bildungsqualität einzusetzen und würden zu opportunistischem Verhalten neigen. Wie kann Bildungsqualität überhaupt überprüft werden? Zur Überprüfung der erreichten Bildungsqualität seitens der Schulen spielen extern bzw. zentral durchgeführte Prüfungen eine wichtige Rolle.

Verantwortung und Schule

Die Rolle der Verantwortung für die getroffenen Entscheidungen seitens der Schulen und Lehrkräfte haben erhebliche Auswirkungen auf den Output der Schüler/-innen. Liegen nicht ausreichend Anreize vor, setzen Lehrer/-innen Unterrichtstechniken ein, die ihnen am angenehmsten erscheinen, ohne großen Aufwand verbunden sind und zu schlechten Lernergebnissen führen. Sie legen ein opportunistisches Verhalten an den Tag und maximieren ihren eigenen Nutzen, anstelle des Nutzens der Schüler/-innen.

Das Problem besteht darin, dass aufgrund der Intransparenz in Folge fehlender zentraler Abschlussprüfungen Lehrer/-innen für die geringe Unterrichtsqualität nicht verantwortlich gemacht werden können. Erst die Einführung von zentralen Prüfungen führt zu ausreichenden Anreizen der Lehrer/-innen und Schulen, ihre Unterrichtsqualität zu verbessern. Die Schülerleistungen können nun transparent dargestellt werden, was zur Folge hat, dass die Unterrichtsqualität wesentlich besser beurteil- und überprüfbar wird. Die Lehrkräfte fokussieren sich stärker auf die Erhöhung des Bildungsausgangs und wenden individuell geeignete Unterrichtsmethoden an. Folglich führt die Überprüfung der Leistungen durch zentrale Abschlussprüfungen zu mehr Transparenz über die Bildungsqualität an Schulen und machen Lehrkräfte dafür verantwortlich, was und wie

sie unterrichten. Die zentralen Prüfungen stellen somit eine Art Kontrollinstrument seitens der Bildungsverantwortlichen dar (vgl. Wößmann 2007b, S. 487f.).

Eine wichtige Eigenschaft zentraler Prüfungen ist, dass sie von unabhängigen Stellen erstellt werden und sie dadurch unabhängige sowie vergleichbare Informationen über die Bildungsqualität an Schulen liefern. Eltern können diese Informationen nutzen, um bessere Entscheidungen bezgl. der Schulpflicht zu treffen. Die empirischen Untersuchungen bestätigen die obigen Aussagen über den positiven Zusammenhang zwischen der Übernahme von Verantwortung über die Bildungsqualität, geprüft durch zentrale Abschlussprüfungen und den Leistungen der Schüler/-innen in den internationalen Tests.

- Fuchs/Wößmann (2007) zeigen in ihren Arbeiten, dass Schüler/-innen in solchen Ländern deutlich besser bei PISA, TIMSS und TIMSS-Repeat abschneiden, welche ein externes Abschlussprüfungssystem vorliegen haben, als Länder ohne zentrale Prüfungen.
- Die Studie von Jürges/Schneider/Büchel (2005, S. 1151) untersucht die Auswirkungen zentraler Abschlussprüfungen auf den Schüleroutput in Deutschland. In Deutschland gibt es jene Bundesländer, die zentrale Prüfungen aufweisen und jene, die keine Zentralexamina durchführen. Es zeigt sich auch hier, dass Schüler/-innen in Bundesländern mit zentralen Abschlussprüfungen wie beispielweise Bayern oder Baden-Württemberg bessere Resultate erzielen.
- Ähnliche Ergebnisse liegen auch für Kanada vor. Die Arbeit von Bishop (1997, S. 264) diagnostiziert die zentrale Bedeutung von Abschlussprüfungen für den Schüleroutput.

Weitere positive Einflussfaktoren auf die Schülerleistungen stellen die Verantwortung der Eltern am Unterrichtsgeschehen dar. Auch wenn Lehrer/-innen Interesse am Lernfortschritt der Schüler/-innen zeigen und diesen regelmäßig durch Prüfungen überwachen und nachhalten, können die Ergebnisse verbessert werden. Gerade der letzte Punkt spiegelt die Verantwortung des Schülers/der Schülerin für den eigenen Lernprozess wieder (vgl. Wößmann 2007b, S. 488). Die empirischen Studien kommen zu dem Ergebnis, dass die Rolle von Verantwortung im Schul- und Bildungssystem eine zentrale Rolle spielt und innerhalb wirtschaftspolitischer Maßnahmen zu berücksichtigen ist.

Kombination aus zentralen Abschlussprüfungen und Autonomie

Die Bedeutung von Autonomie und zentralen Abschlussprüfungen ist wie oben dargestellt für die Leistungen der Schüler/-innen von immenser Bedeutung. Interessant ist daher die Frage, in welcher Kombination diese institutionellen Faktoren einzusetzen sind, um die Bildungsqualität zu optimieren. Die folgenden Studien untersuchen diesen Zusammenhang und zeigen, dass zentrale Abschlussprüfungen vor dem Hintergrund der Existenz von Schulautonomie den Schüleroutput am stärksten verbessern. Wößmann (2003, 2007b) betrachtet in seiner Untersuchung die Ergebnisse von ca. einer halben Million Schüler/-innen in 54 Ländern der TIMSS und TIMSS-Repeat-Studien im Fach Mathematik und unterscheidet die im Folgenden dargestellten Fälle. Dabei wird die Autonomie durch die Freiheit der Schule, über Lehrergehältern zu entscheiden, gemessen.

Die Schülerleistungen werden durch die unterschiedlichen Kombinationen der institutionellen Einflussfaktoren „zentrale Prüfungen und Autonomie“ beeinflusst. Abb. 2 gibt einen Überblick über die Kombinationsmöglichkeiten der institutionellen Faktoren.

- Es ist festzuhalten, dass die Schülerleistungen immer dann am besten ausfallen, wenn die Schulen über ein hohes Maß an Autonomie gepaart mit einem System von zentralen Anschlussprüfungen verfügen (Fall d). Die Entscheidungsfreiheit der Schulen über die Lehrergehälter hat positive Effekte auf die Testergebnisse. Im Fall c – zentrale Prüfungen, keine Autonomie – schneiden die Schüler/-innen ebenfalls erfolgreich ab, wenn auch etwas weniger gut als im Fall d entsprechend mit Schulautonomie (vgl. Wößmann 2007b, S. 490).
- Schlechtere Ergebnisse liegen im Fall a – keine Autonomie, keine zentralen Prüfungen – vor. Zu gar negativen Effekten kommt es im Fall b, wo Autonomie jedoch keine zentralen Prüfungen vorliegen. Solange die Schulen nicht für ihr Handeln verantwortlich gemacht werden können, führt ein hohes Maß an Autonomie aufgrund des opportunistischen Verhaltens der Schulen und Lehrer/-innen zu negativen Ergebnissen seitens der Schüler/-innen (vgl. Wößmann 2007b, S. 490ff.).
- Grundsätzlich ist aus den empirischen Studien ersichtlich, dass Schüler/-innen in Bildungssystemen mit zentralen Abschlussprüfungen (Fall d, c) bessere Ergebnisse erzielen als ohne Zentralprüfungen (Fall a, b). Besitzt die Schule zusätzlich ein hohes Maß an Schulautonomie können die Leistungen nochmals gesteigert werden (vgl. Wößmann 2003, S. 53ff.).

		Autonomie		
		nein	ja	
zentrale Prüfungen	nein	Fall a	Fall b	
	ja	Fall c	Fall d	

Abb. 2: Kombinationsmöglichkeiten von Autonomie und zentralen Prüfungen.
Quelle: eigene Darstellung

Nach Wößmann stehen Verantwortung und Autonomie der Schulen demnach in einem komplementären Verhältnis zueinander. Ohne die Übernahme von Verantwortung, kontrolliert durch zentrale Prüfungen, verhalten sich die Verantwortlichen zu opportunistisch, da ihr Handeln nicht überwacht und folglich auch nicht sanktioniert werden kann. Die Bildungsverantwortlichen haben zu wenige Anreize, ihre Autonomie für effiziente Entscheidungen zu nutzen, was sich letztendlich negativ auf die Schülerleistungen auswirkt. Erst durch die Einführung von zentralen Prüfungen können die Entscheidungsträger für ihre Ergebnisse zur Rechenschaft gezogen und das opportunistische Verhalten in einer Weise korrigiert werden, dass sich die

oben genannten negativen Effekte der Autonomie in positive Effekte umwandeln. Die Schulen haben nun ausreichend Anreize, ihre Autonomie nutzbringend zur Steigerung der Schülerleistungen zu verwenden. Ähnliche Effekte der Autonomie liegen nicht nur in TIMSS und TIMSS-Repeat vor, sondern auch in den PISA-Studien. Die positiven Effekte der Entscheidungsfreiheit von Lehrkräften über den Einsatz von Ressourcen und die Gestaltung des Unterrichts auf den Schüleroutput sind auch hier nachgewiesen worden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Schulautonomie nur dann zu besseren Bildungsergebnissen führt, wenn genügend Anreize seitens der Schulen bestehen, die Leistungen der Schüler/-innen auch tatsächlich zu verbessern. Ein System zentraler Prüfungen sorgt für ausreichend Transparenz und stellt die Grundvoraussetzung für ein effizientes Anreizsystem dar. Die zentralen Prüfungen sind somit als „Währung“ des Schul- und Bildungssystems zu verstehen. Als Messgröße für die Leistung und Beurteilung der Schulen reduzieren sie Transaktionskosten, die aufgrund von asymmetrischen Informationsverteilungen zwischen Prinzipalen und Agenten bestehen. Sie helfen mittels der Gewährung von Schulautonomie, die Effizienz des Schul- und Bildungssystems zu verbessern, was zur Folge hat, dass sich das Humankapital in Form steigender kognitiver Fähigkeiten verbessert und dadurch das Wirtschaftswachstum der Volkswirtschaft begünstigt.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Der Einsatz finanzieller Mittel zur Reduktion der Klassengröße oder zur Verbesserung der Lehrerqualität schlägt sich nicht zwangsläufig in steigenden Leistungen der Schüler/-innen nieder. Die empirischen Arbeiten von Wößmann (2005), Hoxby (2000) und Krüger (1999) zeigen, dass hier nur sehr geringe Zusammenhänge nachgewiesen werden konnten, jedoch viele Regierungen diesen Weg als gewinnbringend betrachten und daher ihre wirtschaftspolitischen Anstrengungen in jene Richtung ausweiten. Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive ergibt sich jedoch kein positives Bild, weisen die Arbeiten von Hanushek/Wößmann (2010), Hanushek (2003) und Wößmann (2007a) doch nach, dass höhere Bildungsausgaben pro Kopf nicht mit besseren Schülerergebnissen in den internationalen Prüfungen wie PISA oder TIMSS korrelieren.

Auch bei der Qualität von Lehrkräften liegt ein unscharfes Bild vor. Einerseits spielt die Lehrerqualität eine wichtige Rolle für den Lernprozess von Schüler/inne/n. Die Arbeit von Rockoff (2004) konnte zeigen, dass die Erfahrung eines Lehrers/einer Lehrerin für die Schülerleistungen von Bedeutung ist. Andererseits sind die Studien nicht in der Lage, ein exaktes Lehrerprofil auf Basis empirischer Erkenntnisse aufzubauen, welches konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Lehrerqualität empfiehlt. Es sind deshalb weitere Ansatzpunkte für die Wirtschaftspolitik zu suchen, um das Bildungs- und Schulsystem effektiver und effizienter zu gestalten.

Eine Schlüsselrolle für den Erfolg der Bildungspolitik spielen institutionelle Strukturen und Anreize. Die Studien zeigen, dass institutionelle Faktoren eine bedeutende Rolle für das Schul- und Bildungssystem eines Landes spielen. Im Fokus der Untersuchungen stehen vor allem die Rolle des Wettbewerbs, die Bedeutung von Schulautonomie, die Übernahme von Verantwortung für die Schülerleistungen sowie eine geeig-

nete Kombination von Verantwortung und Autonomie. Die Analysen ergeben, dass in den internationalen PISA-Tests ca. ein Viertel der hier vorliegenden Gesamtabweichungen auf unterschiedliche institutionelle Regelungen in den Ländern zurückzuführen sind. Somit spielen institutionelle Faktoren in der Tat eine wichtige Rolle für die Qualität des Schul- und Bildungssystems.

Die Studien zum ersten institutionellen Faktor „Wettbewerb“ von u.a. Wößmann (2005a, 2006, 2007), West/Wößmann (2010) und Wößmann/Luedmann/Schuetz/West (2009) weisen nach, dass die Existenz privaten Wettbewerbs die angebotenen Bildungsleistungen sowohl an öffentlichen als auch an privaten Schulen signifikant verbessern. So erreichen Schüler/-innen in einem Land mit einem relativ hohen Anteil privat geführter Schulen im Durchschnitt bessere Leistungen in den internationalen Tests als Schüler/-innen in Ländern, in denen das Schulsystem verstärkt in öffentlicher Hand ist. Konkurrieren öffentliche und private Schulen außerdem noch um staatliche Mittel, werden genügend Anreize geschaffen, die zu mehr Wettbewerb im Bildungswesen und zu einer effizienteren Verwendung von Ressourcen führen, was sich letztendlich positiv auf die Bildungsqualität an Schulen und folglich auf den Schüleroutput auswirken. Schulen, die keine ausreichend guten Ergebnisse erzielen, werden vom Wettbewerb ausselektiert. Die Bildungsverantwortlichen müssen daher für innovative Schulkonzepte, ein effizientes Ressourcenmanagement sowie qualitativ gut ausgebildete Lehrkräfte sorgen, um das Bildungsniveau der Schüler/-innen zu verbessern und das Bestehen der Schule auch in Zukunft zu sichern.

Der zweite institutionelle Faktor „Autonomie“ beschreibt die Möglichkeit der Schulen, eigene Entscheidungen über die Verwendung finanzieller Ressourcen, der Einstellung von Lehrkräften sowie der Wahl von Unterrichtsmitteln zu treffen, was einen starken Einfluss auf die Schülerleistungen hat. Die empirischen Arbeiten von Fuchs/Wößmann (2007), Nechyba (2003) und Behmann/King (2001) zeigen, dass ein hohes Maß an Autonomie in diesen Bereichen den Einsatz von finanziellen Mitteln in jene Bahnen lenkt, die effektiv und effizient sind. Die Schulen und Lehrer/-innen werden in die Lage versetzt, individuell auf die Schüler/-innen mit geeigneten Unterrichtsmethoden einzugehen. Da die Lehrkräfte die Schüler/-innen am besten kennen ist diese Dezentralisierung von Entscheidungen sinnvoller, als dass pauschale Vorgaben von einer zentralen Stelle befolgt werden müssen.

Der dritte institutionelle Faktor stellt die „Verantwortung“ dar. Demnach sind die Lehrer/-innen für die Lernergebnisse ihrer Schüler/-innen verantwortlich. Die Gestaltung eines entsprechenden Anreizsystems gepaart mit Autonomie hilft, den Output der Schüler/-innen zu steigern, was die Ergebnisse in den internationalen Tests bestätigen. So schneiden die Schüler/-innen in PISA in allen Fächern an jenen Schulen besser ab, in denen eine hohe Autonomie in den oben genannten Gebieten vorliegt und die Lehrer/-innen ausreichend Anreize haben, die Bildungsqualität in den Klassen zu erhöhen. Die Rolle der Verantwortung seitens der Schulen und Lehrkräfte spielt für die Gestaltung guten Unterrichts daher eine elementare Rolle. Doch wie ist Unterrichts- bzw. Bildungsqualität überhaupt überprüfbar? Die Überprüfung der Bildungsverantwortlichen erfolgt derart, dass durch zentrale Abschlussprüfungen die Leis-

tungen der Schüler/-innen transparent dargestellt werden und sich Schulen und Lehrkräfte an diesen Ergebnissen messen lassen müssen.

Die empirischen Studien von Fuchs/Wößmann (2007), Jürges/Schneider/Büchel (2005) und Bishop (1995) zeigen, dass Schüler/-innen in Ländern bei TIMSS, TIMSS-Repeat und PISA deutlich besser abschneiden, wenn ein System zentraler Abschlussprüfungen vorliegt, als wenn keine zentralen Prüfungen durchgeführt werden. Auch in Deutschland ist diese Entwicklung zu beobachten. So zeigt sich hier, dass die Schüler/-innen in Bundesländern mit einem zentralen Abschlussprüfungssystem wesentlich bessere Leistungen erzielen, als in Bundesländer, in denen dies nicht der Fall ist. Neben der jeweiligen Bedeutung von Autonomie und Verantwortung stellt sich nun die Frage, in welchem Verhältnis bzw. Kombination diese eingesetzt werden sollen, was sozusagen der vierte institutionelle Faktor darstellt.

Die Untersuchungen von Wößmann (2005, 2007) und Fuchs/Wößmann (2007) bestätigen, dass ein hohes Maß an Schulautonomie gepaart mit einem System zentraler Prüfungen zu den besten Schülerergebnissen führen. Erst durch die Kontrolle mittels zentraler Prüfungen werden die Schulen diszipliniert, ihre Autonomie gewinnbringend zur Steigerung der Bildungsqualität einzusetzen. Liegen dagegen keine zentralen Prüfungen vor, verhalten sich die Bildungsverantwortlichen zu opportunistisch und maximieren ihren eigenen Nutzen. In diesem Fall führt ein hohes Maß an Autonomie gar zu negativen Ergebnissen seitens der Schüler/-innen.

Empirisch ist der positive Zusammenhang von Schulautonomie und zentralen Prüfungen auf die Schülerleistungen nachweisbar. Länder, die diese institutionellen Eigenschaften aufweisen, schneiden in den internationalen Tests am besten ab. Sowohl bei TIMSS, TIMSS-Repeat und PISA können die durchgeführten Studien diesen Zusammenhang nachweisen. Verantwortung und Autonomie stehen demnach in einer komplementären Beziehung zueinander. Die Frage nach dem richtigen Verhältnis spielt eine wichtige Rolle für das Schul- und Bildungswesen und ist im Rahmen wirtschaftspolitischer Überlegungen zu erörtern.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die institutionellen Faktoren – mehr Wettbewerb im Schulwesen, mehr Schulautonomie, mehr Verantwortung und eine geeignete Kombination aus Verantwortung und Autonomie – für die Schülerleistungen innerhalb der internationalen Tests eine zentrale Rolle spielen. Durch die entsprechende Gestaltung dieser institutionellen Rahmenbedingungen ist ein Land in der Lage, die Qualität der Bildung signifikant zu verbessern, was durch die obigen Studien nachgewiesen wurde. Da die Qualität des Schul- und Bildungssystem weitaus wichtiger ist als die Quantität und diese Qualität ausschlaggebend für das Humankapital eines Landes ist, welches wiederum das Wirtschaftswachstum einer Volkswirtschaft befeuert, sind geeignete wirtschaftspolitische Maßnahmen zu ergreifen, die diese institutionelle Rahmenbedingungen schaffen. Somit ist es Aufgabe der Wirtschaftspolitik, die institutionellen Rahmenbedingungen in einem Land so zu entwickeln, dass die Qualität des Schul- und Bildungssystem und damit das Humankapital verbessert werden. Die Forschungsergebnisse der hier diskutierten internationalen empirischen Studien liefern eine Reihe von

Ansatzpunkten und Vorschlägen, welche die Regierungen als „roten Faden“ bzw. als „Eckpfeiler“ für die Gestaltung ihres Schul- und Bildungswesens verwenden könnten.

Literatur:

- Behrman, J.R./King, E.M. (2001):** Household Schooling Behaviors and Decentralization. *Economics of Education Review* 20, S. 321–341.
- Bishop, J.H. (1997):** The Effect of National Standards and Curriculum-Based Examinations on Achievement. *American Economic Review* 87 (2), S. 260–264.
- Bishop, J.H./Wößmann, L. (2004):** Institutional Effects in a Simple Model of Educational Production. *Education Economics* 12, S. 17–38.
- Björklund, A./Edin, P./Fredriksson P./Krueger, A. (2004):** Education, Equality and Efficiency: An Analysis of Swedish School Reforms during the 1990s. Uppsala. Institute for Labour Market Policy Evaluation.
- Bradley, S./Taylor, J. (2002):** The Effect of the Quasi-Market on the Efficiency-Equity Trade-off in the Secondary School Sector, *Bulletin of Economic Research* 54, S. 295–314.
- Burgess, S./McConnell, B./Propper, C./Wilson, D. (2007):** The Impact of School Choice on Sorting by Ability and Socio-Economic Factors in English Secondary Education. In: Wößmann L., Peterson, P.E. (Hg.), *Schools and the Equal Opportunity Problem*. Cambridge, MA. MIT Press, S. 273–291.
- Fuchs, T./Wößmann, L. (2007):** What Accounts for International Differences in Student Performance? A Re-Examination using PISA Data. *Empirical Economics* 32, S. 433–464.
- Gundlach, E./Wößmann, L./Gmelin J. (2001):** The Decline of Schooling Productivity in OECD countries, *Economic Journal*, 111 (471), S. C135–C147.
- Hanushek, E.A. (2003):** The Failure of Input-Based Schooling Policies. *Economic Journal* 113 (485), S. 64–98.
- Hanushek, E.A./Kain J.F./O'Brien, D.M./Rivkin S.G. (2005):** The Market for Teacher Quality. Working Paper No. 11154, National Bureau of Economic Research.
- Hanushek, E.A./Wößmann, L. (2007):** The Role of School Improvement in Economic Development. CESifo Working Paper Series 1911, CESifo Group Munich.
- Hanushek, E.A./Wößmann, L. (2010):** How much do Educational Outcomes Matter in OECD Countries? CESifo Working Paper Series 3238. CESifo Group Munich.
- Howell, W.G./Wolf, P.J./Campbell, D.E./Peterson, P.E. (2002):** School Vouchers and Academic Performance: Results from Three Randomized Field Trials. *Journal of Policy Analysis and Management* 21, S. 191–217.
- Hoxby, C.M. (1999):** The Productivity of Schools and Other Local Public Goods Producers. *Journal of Public Economics* 74, S. 1–30.
- Hoxby, C.M. (2000):** The Effects of Class Size on Student Achievement: New Evidence from Population Variation. *Quarterly Journal of Economics* 115 (4), S. 1239–1285.
- Hoxby, C.M. (2003):** School Choice and School Competition: Evidence from the United States. *Swedish Economic Policy Review* 10, S. 9–65.
- Jürges, H./Schneider, K./Büchel, F. (2005):** The Effect of Central Exit Examinations on Student Achievement: Quasi-Experimental Evidence from TIMSS Germany. *Journal of the European Economic Association* 3, S. 1134–1155.
- Kane, T.J./Rockoff, J.E./Staiger, D.O. (2006):** What Does Certification Tell Us About Teacher Effectiveness? Evidence from New York City, Working Paper No. 12155, National Bureau of Economic Research.
- Kant, I. (2000):** Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung. In: Weischedel, W. (Hg.): *Schriften zur Anthropologie. Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik*, Bd. 1. Frankfurt a. M. S. 53–61.
- Krueger, A.B. (1999):** Experimental Estimates of Education Production Functions. *Quarterly Journal of Economics* 114 (2), S. 497–532.
- Levacic, R. (2004):** Competition and the Performance of English Secondary Schools: Further Evidence. *Education Economics* 12, S. 177–193.
- Neal, D.A. (1997):** The Effects of Catholic Secondary Schooling on Secondary Achievement. *Journal of Labor Economics* 15, S. 98–123.
- Neal, D.A. (2002):** How Vouchers could change the Market for Education. *Journal of Economic Perspectives* 26, S. 25–44.
- Nechyba, T.J. (2000):** Mobility, Targeting, and Private-School Vouchers, *American Economic Review* 90, S. 130–146.
- Nechyba, T.J. (2003):** Centralization, Fiscal Federalism, and Private School Attendance. *International Economic Review* 44, S. 179–204.
- Rivkin, S.G./Hanushek, E.A./Kain, J.F. (2005):** Teachers, Schools, and Academic Achievement. *Econometrica* 73 (2), S. 417–458.

Rockoff, J.E. (2004): The impact of individual teachers on student achievement: Evidence from panel data. *American Economic Review* 94, S. 247–252.

Sandström, F.M./ Bergström, F. (2005): School Vouchers in Practice: Competition will not hurt you. *Journal of Public Economics* 89, S. 351–380.

West, M.R./Wößmann, L. (2010): Every Catholic Child in a Catholic school: Historical Resistance to State Schooling, Contemporary Private Competition and Student Achievement across Countries. *Economic Journal* 120 (546), S. F229–F255.

Wößmann, L. (2003): Central Exams as the “Currency” of School Systems: International Evidence on the Complementarity of School Autonomy and Central Exams, DICE Report – Journal for Institutional Comparisons 1, S. 46–56.

Wößmann, L. (2005a): Public-Private Partnerships in Schooling: Cross-Country Evidence on their Effectiveness in Providing Cognitive Skills, Program on Education Policy and Governance. Research Paper PEPG 05–09, Cambridge, MA. Harvard University.

Wößmann, L. (2005b): The Effect Heterogeneity of Central Exams: Evidence from TIMSS, TIMSS-Repeat and PISA. *Education Economics* 13, S. 143–169.

Wößmann, L. (2006): Public-Private Partnerships and Schooling Outcomes across Countries. CESifo Working Paper Series 1662, CESifo Group Munich.

Wößmann, L. (2007a): International Evidence on Expenditure and Class Size: A Review, *Brookings Papers on Education Policy* 2006/2007, S. 245–272.

Wößmann, L. (2007b): International Evidence on School Competition, Autonomy and Accountability: A Review. *Peabody Journal of Education* 82 (2–3), S. 473–497.

Wößmann, L./Luedemann, E./Schuetz, G./West, M.R. (2009): School Accountability, Autonomy, and Choice around the World. Cheltenham. Edward Elgar.

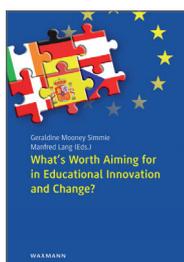
Prof. Dr. Tristan Nguyen

Studium der Mathematik, der Betriebswirtschaftslehre, der Volkswirtschaftslehre und der Rechtswissenschaft. Promotion im Rahmen der Graduiertenförderung des Landes Nordrhein-Westfalen zum „Doktor der Wirtschaftswissenschaft“ (Dr. rer. pol.). Habilitation mit Verleihung der Lehrbefugnis (Venia Legendi) für die Lehrgebiete „Volkswirtschaftslehre“ und „Versicherungswirtschaft“. Seit 1/2009 Inhaber des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre/Versicherungs- und Gesundheitsökonomik an der WHL Wissenschaftliche Hochschule Lehr.

Mathias Pfeleiderer, M.A.

Studium der Wirtschaftswissenschaften an der Universität Hohenheim. Mehrjährige Berufstätigkeit bei der Daimler AG in Stuttgart im Bereich Controlling. Berufsbegleitender Masterstudiengang Wirtschaftspädagogik an der wissenschaftlichen Hochschule Lehr. Derzeit Lehrtätigkeit in Waiblingen und Doktorand bei Prof. Dr. Nguyen.

Results from international achievement test scores indicate national deficits in literacy and numeracy and inadequacies in generating critical thinking among pupils. This book presents case studies from Austria, Denmark, Czech Republic, Germany, Ireland and Spain based on capacity building with teachers to develop educational innovation and change in the science and mathematics classroom and school. It is necessary for teachers to form collaborative networks. New roles are required for all education actors in order to bring teachers in a deliberative discourse with teacher educators and others, including policymakers and school administrators.



Geraldine Mooney Simmie
Manfred Lang (Eds.)

What's Worth Aiming for in Educational Innovation and Change?

Democratic mentoring as a deliberative border crossing discourse for teacher education in Austria, Czech Republic, Denmark, Germany, Ireland and Spain

2012, 174 pages, pb., € 29,90,
ISBN 978-3-8309-2747-1

WAXMANN
Münster · New York · München · Berlin

