

Beitrag zum Sammelband: „Schulische Vernetzung. Eine Übersicht zu aktuellen Netzwerkprojekten.“

*Stephan Hußmann, Anke Liegmann, Kathrin Racherbäumer und Conny Walzebug*

## **indive<sup>1</sup> – Individualisierung von Lehr-Lernprozessen im Netzwerk von Schule und Hochschule**

### **1 Verschiedene Perspektiven auf das Zusammenspiel von Schule und Hochschule in der Lehramtsausbildung**

Das Verhältnis von Schule und Hochschule ist durch unterschiedliche Berührungspunkte und Schnittstellen gekennzeichnet, deren Ertrag von den Beteiligten durchaus vielfältig beschrieben wird, wie die folgenden nicht untypischen Zitate von Studierenden, Lehrpersonen und Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern zeigen:

„Dann kommen die Studenten im Praktikum hierher und wollen uns was erzählen von anderen Methoden und wollen wer weiß was ausprobieren. Nur dass hier an der Schule die Bedingungen einfach nicht so sind. Dann muss ich nachher die Kartoffeln aus dem Feuer holen und den Schülern alles nochmal erklären“ (Realschullehrerin).

„Sie können mir viel erzählen von offenen Unterrichtsmethoden, da wo ich im Praktikum war, funktioniert so was nicht, das hab ich gesehen und die Lehrer haben das auch gesagt. Theoretisch ganz schön, aber praktisch mit den großen Klassen und mit *den* Schülern ... nee das geht nicht.“ (Student 5. Semester)

„Ich würd ja gern meinen Unterricht ein bisschen ändern, hab auch schon mal ne Fortbildung zum Kooperativen Lernen gemacht. Aber es gibt hier an der Schule oder auch so, ja ... also eben keine Vorlagen, kein Unterrichtsmaterial. Und ich hab nicht die Zeit und trau mir das auch nicht zu, da was Eigenes zu machen.“ (Gymnasiallehrerin)

„Ich konnte im Praktikum an meiner Schule nichts ausprobieren, saß immer nur hinten drin, wenn ich überhaupt einen Lehrer gefunden habe, der mich mitnimmt.“ (Studentin, 3. Semester)

„Von den Entwicklungen an der Uni bekommen wir viel zu wenig mit, gern würde ich mal etwas Neues ausprobieren.“ (Hauptschullehrer)

„Eine Zusammenarbeit zwischen Universität und Schule ist immer sehr produktiv, doch lassen die zeitlichen und personellen Ressourcen auf beiden Seiten eine Intensivierung häufig nicht zu.“ (Professorin für Fachdidaktik)

Wo lassen sich die Problembereiche in der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Schule verorten, an welchen Stellen bestehen noch Entwicklungsbedarfe und in welchen Bereichen gibt es Entwicklungspotentiale?

Institutionalisierte Schnittstellen zwischen Schule und Hochschule sind vor allem die Praxisphasen während des Studiums und die Fortbildungsangebote für Lehrpersonen der sogenannten dritten Phase.

Die universitären *Praxisphasen* in der Lehrerausbildung erweisen sich oft, so zeigen diese Gesprächszitate, als Kristallisationspunkt für Irritationen. Ursächlich dafür sind vielfach differierende

---

<sup>1</sup> indive [ĩndaiv] wird gefördert durch die Stiftung Mercator Essen

Erwartungshaltungen. Die Studierenden fühlen sich nicht selten ‚falsch‘ ausgebildet, da das theoretische Wissen, das sie an der Universität erwerben, sich in der beobachteten Praxis nicht wiederfindet. Und da den Studierenden während des Praktikums häufig wenig Zeit zur eigenen Impulssetzung zur Verfügung steht, gelingt der Transfer der an der Universität erworbenen Kenntnisse in vollzogene Praxis nur vereinzelt. Damit wächst die Gefahr, dass wichtige und aktuelle didaktische Themenfelder wie die Individualisierung und Differenzierung von Lernprozessen, die Umsetzung methodischer Vielfalt, diagnostische Kompetenz oder die Gestaltung selbstständigkeitsfördernder Lernumgebungen kaum Anwendung finden, vielleicht sogar als nicht praktikabel zurückgewiesen werden.

Lehrkräfte wiederum erleben Studierende, die ihr Praktikum an ihrer Schule absolvieren, eher als Belastung für den eigenen Alltag, da ihnen kaum Ressourcen zur Verfügung stehen, die die Betreuung von Studierenden in einem kohärenten Ausbildungskonzept gewährleisten. In diesem Sinne sind die Praxisphasen häufig wie ein Meister-Lehrlings-Verhältnis gestaltet, in dem die Studierenden die Handlungspraxis der Lehrenden beobachten und als Angebot für die Entwicklung ihrer eigenen Handlungskompetenz nutzen können. Anknüpfungspunkte an die Universität durch den Wissensbestand, über den Studierende durch ihre universitäre Ausbildung verfügen, werden nur selten genutzt. Dementsprechend werden die Studierenden auch nicht als potentielle Vermittler innovativer didaktischer Konzepte wahrgenommen.

*Fortbildungsangebote* wenden sich in der dritten Phase der Lehrerbildung an Lehrkräfte, die bereits im Beruf stehen. Sie verfolgen das Ziel der Reflexion und Erweiterung der aktuellen Praxis vor dem Hintergrund neuerer Forschungserkenntnisse, um die eigene Expertise weiterzuentwickeln. Sie erweisen sich jedoch erst dann als nachhaltig, wenn sie sich über einen längeren Zeitraum erstrecken, Input- und Arbeitsphasen sich abwechseln, und sie Möglichkeiten zum gegenseitigen Austausch eröffnen (vgl. Lipowsky 2004).

## 2 Das Netzwerk Hochschule-Schule

Dass es sich bei dem oben beschriebenen Ursachenfeld nicht um spontane Schuldzuweisungen handelt, zeigen nicht nur die Zitate, sondern auch die durch die empirische Lehrerbildungsforschung gleichermaßen belegten Schwierigkeiten. Zentral sind hierbei Forschungen zur Professionalisierung und Kompetenzentwicklung von Lehrkräften sowie zur Wirksamkeit von Lehrerbildungskonzepten.

Das Ziel von Lehrerbildung ist der Aufbau von Kompetenzen, die die Bewältigung zentraler beruflicher Anforderungen ermöglichen (vgl. Bromme 1992). Professionelle Handlungsfähigkeit lässt sich aufgliedern – so die neueren Untersuchungen zur Wirksamkeit der Lehrerbildung bzw. des Lehrerhandelns (vgl. Baumert/Kunter 2006; Blömeke/Kaiser/Lehmann 2008) – in Professionswissen, professionelle Überzeugungen sowie berufsbezogene Motivation und Selbstregulation (vgl. Baumert/Kunter 2006). In den verschiedenen Phasen der Lehrerbildung müssen somit Lerngelegenheiten zum Erwerb professioneller Handlungskompetenz bereit gehalten werden. Hinsichtlich der Wirksamkeit der Lehrerbildung besteht noch großer Forschungsbedarf (vgl. zusammenfassend Blömeke 2004 bzw. Blömeke/Kaiser/Lehmann 2008). Sie soll hier auch nicht allgemein thematisiert werden, sondern vielmehr im Zusammenspiel des durch die Zitate umrissenen Fokus von Lehrerbildung in Praxisphasen, Lehrerfortbildung und didaktischer Kompetenz in Bezug auf individualisierende Lernmethoden skizziert werden.

Im Selbstverständnis der universitären Lehrerbildung liegt der Schwerpunkt dieser Phase auf der Vermittlung von theoretischem Wissen, welches für die spätere Berufspraxis Relevanz hat. Der zweiten Phase ist wiederum der Aufbau der praxisbezogenen Handlungsfähigkeit zugeordnet. Die Aktivierung theoretischen Wissens, das ohne Praxisbezug erworben wurde, gelingt jedoch nur sehr bedingt, da Lehrpersonen in vielen Fällen nicht in der Lage sind, die Gründe für ihr Handeln zu explizieren (Terhart et al. 1994). Demgemäß ist das verfügbare theoretische Wissen oft bedeutend umfangreicher als die tatsächliche Handlungskompetenz vermuten lässt (vgl. Wahl 2002). In der Selbstwahrnehmung von Lehrkräften trägt dementsprechend das in der Ausbildung vermittelte theoretische Wissen nicht zu einer Steigerung der beruflichen Handlungskompetenz bei (vgl. z.B.

Mayr 2006). Um die Entwicklung dieser Kompetenz zu unterstützen bedarf es nicht allein des Praxisbezuges, vielmehr kommt es auf die Verknüpfung von theoretischem Wissen und praktischem Handeln durch zielgerichtete Reflexion sowie die entsprechende Ausgestaltung des Lernens im Praktikum an (vgl. Moser/Hascher 2000). Allerdings erweist sich auch die Einbindung von episodischen Elementen während des Studiums als äußerst gewinnbringend für die Entwicklung professioneller Kompetenz (vgl. Nölle 2002, Hußmann 2008). Insofern kann man davon ausgehen, dass sich die Effektivität der Vermittlung theoretischen Wissens durch einen gezielten Einbezug von Praxiselementen steigern lässt.

Episodische Elemente müssen in allen Veranstaltungen des Lehramtsstudiums angeboten und erlebbar gemacht werden (vgl. Hußmann 2008). Dies gelingt in besonderer Weise im Rahmen von Praktika, die in der Einschätzung von Studierenden eine besonders hohe Bedeutung für ihr berufsbezogenes Lernen genießen (vgl. Hascher 2006), da sie hier einerseits ihre Berufsentscheidung überprüfen, andererseits die Alltagstauglichkeit des Gelernten testen können. Die Verschränkung von universitärem Lehrangebot und Praxisaufenthalt an Schulen erfolgt häufig nur auf einer formalen, seltener auf einer inhaltlichen oder persönlichen Ebene. Dementsprechend haben Studierende oftmals Schwierigkeiten die Lerninhalte der Universität mit den Lernerfahrungen aus dem Praktikum zu verknüpfen.

Als einer der zentralen Prädiktoren von Unterrichtsqualität gilt neben methodischer Kompetenz und Klassenführungskompetenz (Helmke/Schrader 2001) die Entwicklung diagnostischer Kompetenz als Voraussetzung um individualisierendes Lernen zu gestalten. Der Bedarf an entsprechenden Kompetenzen in diesen Bereichen wird auch immer wieder durch die großen Schulleistungstudien nachgewiesen. Demgemäß ist die Umsetzung entsprechender Konzepte und Lernumgebungen in die Ausbildungsgesetze von Universität und ins Schulgesetz in NRW eingegangen.

Die Mehrheit der Lehrkräfte erachtet Individualisierung als Aspekt von Unterrichtsqualität als wichtig, schätzt jedoch die eigene Kompetenz dahingehend gering ein (vgl. Solzbacher 2008). Dementsprechend ist die Umsetzung innovativer Unterrichtskonzepte in der schulischen Praxis noch unterentwickelt, auch wenn diese wiederholt ihre Effektivität unter Beweis gestellt haben (vgl. z.B. Hußmann 2003; Peschel 2003; Thurn 2006). Bestenfalls erfolgt eine Differenzierung in der Dimension „Zeit“, d.h. den Schülerinnen und Schülern wird für die Bewältigung der gleichen Aufgabenstellung unterschiedlich lange Zeit gewährt (vgl. Bos et al. 2003, Solzbacher 2008). Allerdings ist im zeitlichen Verlauf auch die Zunahme methodischer Vielfalt – die Grundbedingung für Individualisierung – zu verzeichnen (vgl. Götz/Lohrmann/Ganser 2005). Lehrkräfte führen die gegebenen strukturellen Voraussetzungen (große Lerngruppen, ungeeignete Räume, unzureichende materielle Ressourcen, unzureichende Vernetzung) als hinderlich für Veränderung des Unterrichts in Bezug auf Individualisierung an (vgl. Solzbacher 2008).

Für Studierende im Praktikum konnte gezeigt werden, dass sie in Bezug auf diesen Kompetenzbereich über ein geringes Vorwissen verfügen (vgl. Moser/Hascher 2000). Damit begründen Moser und Hascher auch den festgestellten geringen Lernzuwachs in diesem Bereich im Verlauf des Praktikums. Darüber hinaus muss man davon ausgehen, dass die Einstellung von Lehramtsstudierenden zu Individualisierung stark von der eigenen Schulerfahrung und damit von konventionellem lehrerzentrierten Unterricht geprägt ist (Liegmann/Racherbäumer 2008).

Nimmt man diese Befunde als Ausgangspunkt, so zeigt sich mit Blick auf die Professionalisierung von Studierenden und Lehrpersonen, am Beispiel der Entwicklung diagnostischer Kompetenz und der Fähigkeit Lernprozesse und Lerngelegenheiten zum individualisierten Lernen zu entwickeln, folgender Entwicklungsbedarf:

- Studierende benötigen eine theoretisch fundierte und mit episodischen Aspekten gespickte universitäre Ausbildung zu den benannten Themenfeldern.
- Das erworbene Wissen muss in konkreten Handlungsfeldern angewendet und reflektiert werden.
- Die Umsetzung bedarf neben theoretischen Konzepten gleichermaßen unterrichtstauglicher Konkretionen und Materialien.

- Diese theoretischen Konzepte und Materialien müssen via Praktikum an die praktizierenden Lehrpersonen vermittelt werden.
- Dazu bedarf es einer inhaltlich und strukturell gestalteten Kooperation, an der Studierende wie Lehrpersonen aus Schule und Universität beteiligt sind.

### 3 indive – ein Netzwerk für einen erfolgreichen Theorie-Praxis-Verbund von Schule und Hochschule

Unter Berücksichtigung des oben benannten Entwicklungsbedarfs liegt es nahe, für die Optimierung der Lerngelegenheiten an den Lernorten Hochschule und Schule nach neuen Wegen zu suchen, um die Arbeit an den Schnittstellen zu verbessern. Im Prozess von Schul- und Unterrichtsentwicklung liegen vor allem positive Erfahrungen mit der Arbeit in Netzwerken vor (vgl. Czerwanski 2003).

„Netzwerke sind Unterstützungssysteme auf Gegenseitigkeit. Die Beteiligten tauschen sich aus, kooperieren im Rahmen gemeinsamer Angelegenheiten, Ziele, Schwerpunkte oder Projekte. Sie lernen voneinander und miteinander. Netzwerke lassen sich nach diesem Verständnis durch folgende Merkmale bzw. Prinzipien näher bestimmen:

- gemeinsame Absichten bzw. Ziele
- Personenorientierung
- Freiwilligkeit der Teilnahme
- Tauschprinzip (Geben und Nehmen)“ (Czerwanski 2003)

Ein Netzwerk, das diese oben benannten Entwicklungsbedarfe zum Anlass und die bestehenden Strukturen zum Ausgangspunkt nimmt, ist das Projekt indive.

Die zentralen Ziele von indive sind:

- die Entwicklung und Implementierung individualisierender Lehr-Lernumgebung an Schulen
- die Entwicklung professioneller Kompetenz, insbesondere Klassenführungscompetenz und diagnostische Kompetenz
- der Aufbau einer langfristigen Zusammenarbeit von Hochschule und Schule
- Kompetenzentwicklung von Schülerinnen und Schülern

Dabei steht indive für Individualisieren von Lernprozessen, Differenzieren im Unterricht und Vernetzen von Theorie und Praxis.

Da ein Netzwerk nur so gut ist wie seine schwächsten Knoten, hängen soziale Netzwerke wie indive stark von den beteiligten Personen und Institutionen ab. Für den Aufbau eines entsprechenden Netzwerkes bedarf dies einer intensiven Betreuung aller Beteiligten. Damit wird ein solches Netzwerk immer auch ein persönliches Netzwerk. Die große Bedeutung von Personen geht einher mit der Freiwilligkeit der Teilnahme, hier bedarf es in der Anfangsphase der Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen und Anreize für alle Interessierten. Diese Anreize dürfen jedoch nicht auf einzelne Personen oder Personengruppen beschränkt sein, sondern der Zugewinn muss für alle Beteiligten jederzeit sichtbar und spürbar sein und entsprechend wertgeschätzt werden. Anreize sollten zudem nicht allein von außen vorgegeben sein, sondern die inhaltliche Gestaltung des Netzwerkes sollte in der Hand aller Beteiligten liegen, was einher geht mit persönlichem Engagement und einer großen Verbindlichkeit.

Anreize für die Studierenden zur Beteiligung an indive:

- Unterstützung bei der theoriegeleiteten Entwicklung von Konzepten und Materialien zu individualisierenden Lernumgebungen, Umsetzungsmöglichkeiten im alltäglichen Unterricht unter Begleitung erfahrener und motivierter Lehrpersonen
- Kennenlernen von best-practice-Beispielen hinsichtlich Klassenführungscompetenz und methodisch abgestimmter Unterrichtsführung

- Enge Anbindung an aktuelle Forschung im Austausch mit Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen

Anreize für die Lehrpersonen zur Beteiligung an indive:

- Lehrkräfte erhalten bzw. entwickeln Konzepte und Materialien zu individualisierenden Lernumgebungen
- Im Austausch mit Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen und Studierenden können sie diese im Unterricht einsetzen, reflektieren und weiterentwickeln
- Sie erhalten personelle Unterstützung durch Studierende; dadurch erhalten sie die Möglichkeit sich auf einzelne Schüler oder Schülergruppen zu konzentrieren
- Gemeinsame Treffen und kontinuierliche Fortbildungsangebote geben ihnen die Möglichkeit ihre Praxiserfahrung zu reflektieren und neue Konzepte kennen zu lernen

Anreize für die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen zur Beteiligung an indive:

- Entwicklung, Erprobung und Evaluation praxistauglicher individualisierender Lernumgebungen in Netzwerken gemeinsam mit Studierenden und erfahrenen Lehrpersonen
- direkte Rückmeldung zur Praxistauglichkeit von Konzepten und Materialien zu individualisierenden Lernumgebungen
- direkter Transfer von Forschungserkenntnissen in die konkrete Unterrichtspraxis.

Diese Anreize bildeten den Ausgangspunkt für ein Netzwerk aus Studierenden, Lehrpersonen und Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, welches in den ersten beiden Jahren der Projektlaufzeit von mehr als 500 Studierenden, Lehrpersonen aus mehr als 30 Schulen (Haupt- und Realschulen sowie Gesamtschulen und Gymnasien) und einem Zusammenschluss aus Wissenschaftlern aus der Schulpädagogik und der Fachdidaktik an zwei benachbarten Universitäten des Ruhrgebiets der Technischen Universität Dortmund und der Universität Duisburg-Essen, gestaltet wurde. Abbildung 1 zeigt schematisch die Verknüpfungsstellen der einzelnen beteiligten Institutionen und Personen.

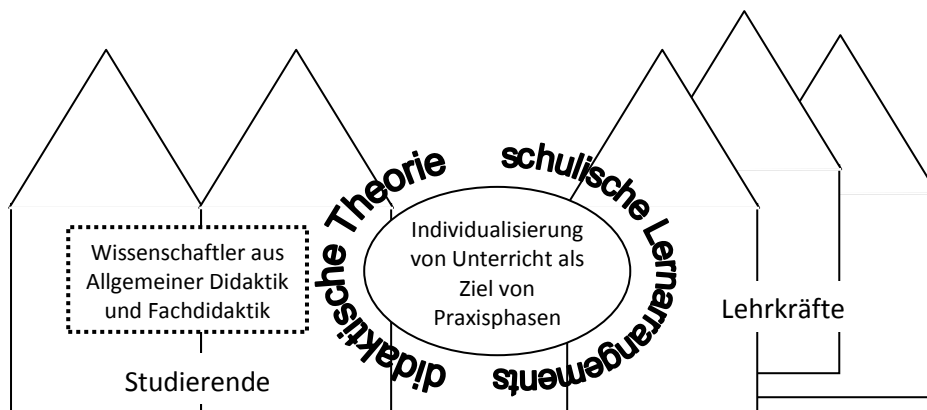


Abbildung 1: Vernetzung von Institutionen und Personen im Projekt indive

Mit dem Institut der Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts der TU Dortmund (IEEM) wurde exemplarisch das Fach Mathematik in den Blick genommen und insbesondere Konzepte und Unterrichtsmaterialien zur Diagnostik und individuellen Förderung entwickelt, eingesetzt und erforscht.

Die besondere Stärke der Praktikumsgestaltung indive ist die Kooperation mit festen Projektschulen. Durch verbindliche Absprachen und die inhaltliche Gestaltung konnten engagierte und erfahrene Lehrkräfte gewonnen werden, die die Studierenden im Sinne von indive intensiv und kompetent betreuen. So werden innerhalb des Vorbereitungsseminars z.B. diagnostische Materialien entwickelt, anhand derer die Studierenden versuchen, die vorhandenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler zu ermitteln. Dieses findet im Austausch mit den Hochschullehrern, den Projektlehrern, aber

auch im Gespräch mit anderen Studierenden statt. Die Qualität der erstellten Materialien zeigt sich nicht nur an der Vielfalt der Fachexpertise von Lehrpersonen, Studierenden und Hochschullehrern sondern auch an der beobachtbaren Kompetenzentwicklung der beteiligten Schülerinnen und Schüler.

Aufbauend auf den ersten Erkenntnissen dieser durchgeführten Diagnose planen sie anschließend den Unterrichtsverlauf. Die Erkenntnisse der Diagnose liegen dabei auch den betreuenden Lehrern vor, die ihre Sichtweise auf teilweise unverhoffte Ergebnisse äußern können. Ganz entscheidend sind an dieser Stelle die langjährigen Unterrichtserfahrungen der Betreuungslehrerinnen und -lehrer. Letztlich entstehen so differenzierende Lerneinheiten, Arbeitsblätter zur freien und individuellen Arbeit sowie Elemente des klassischen Unterrichts, die an den Stärken und Schwächen der Schülerinnen und Schüler ausgerichtet sind und in der gemeinsamen Arbeit mit den betreuenden Lehrern fixiert und geplant werden. Diagnostik, Flexibilität und die Begleitung von Lernprozessen einzelner Schülerinnen und Schüler rücken somit in den Fokus der ersten Ausbildungsphase und rücken in den Blickpunkt der Weiterbildung der Fachlehrerinnen und -lehrer.

Die Arbeitsgruppe Schulpädagogik an der Universität Duisburg-Essen konzentriert sich auf methodische Aspekte der Individualisierung, die sie in unterschiedlichen Projekten umsetzt.

Innerhalb der Praktikumsvorbereitung setzen sich die Studierenden intensiv mit den theoretischen Grundlagen einer individuellen Lernkultur auseinander. Zusätzlich reflektieren die Studierenden ihre eigenen Schulerfahrungen im Hinblick auf selbstständiges, selbstorganisiertes Lernen und individuelle Förderung. Besonderes Augenmerk liegt zudem auf Erfahrungen als Lernende in individualisierenden Lernumgebungen sowie der der eigenen Rolle als Lehrperson in einer Lernkultur, die individuelle Lernprozesse in den Mittelpunkt stellt.

Nach einer zweiwöchigen (40stündigen) Blockphase besuchen die Studierenden ein Schulhalbjahr lang für einen Tag pro Woche die Schule. Während dieser Zeit arbeiten sie innerhalb des indivie Projektes mit Unterstützung der indivie-LehrerInnen in individualisierenden Lernarrangements und hospitieren zusätzlich im Unterricht. Die gemeinsam mit den Schulen entwickelten Projekte reichen von der Förderung von Arbeits- und Lerntechniken, über die Mitarbeit bei der Erstellung von Freiarbeitsmaterialien und der personellen Unterstützung während der Freiarbeitsstunden, bis hin zu Drehtürmodellen zur Begabungsförderung.

Das letzt genannte Drehtürmodell (Revolving-Door-Model), welches den sog. Enrichment-Maßnahmen zuzuordnen ist, wird mittlerweile von drei Schulen des indivie Projekts realisiert. Das Konzept richtet sich an besonders leistungsstarke Schülerinnen und Schüler, die von den Lehrkräften ausgewählt werden. In Absprache mit ihren Eltern erhalten die TeilnehmerInnen die Gelegenheit zwischen dem Regelunterricht und einem individuellen Zusatzangebot zu wechseln - sich sozusagen zwischen beiden Varianten zu drehen. Während der Drehtürstunden werden die SchülerInnen durch PraktikantInnen betreut, die sich innerhalb der Praktikumsvorbereitung neben den obligatorischen Seminarinhalten vertiefend mit Formen der Begabungsförderung auseinandergesetzt haben. Die SchülerInnen sollen innerhalb dieser Drehtürprojekte zum eigenständigen, projektorientierten Arbeiten geführt werden. Hierfür kommen die Metakognition unterstützende Methoden, wie das Führen eines Lerntagebuchs oder eines Portfolios zum Einsatz. Zum Ende eines Schulhalbjahres präsentieren die DrehtürschülerInnen ihren MitschülerInnen ein Produkt in Form eines Vortrags, eines Plakates, einer Aufführung, eines Modell o.ä.

Insgesamt wurde durch das Projekt indivie eine nachhaltige Veränderung der Unterrichtskultur umgesetzt, in der nicht nur individualisierende Lehr-Lernformen deutlich häufiger realisiert wurden, sondern auch die Zufriedenheit mit der Erweiterung der eigenen Handlungsmöglichkeiten durch einen Zuwachs an Erfahrungen aller Beteiligten in einem hohen Maße erreicht werden konnten.

„... dann möchte ich dem „indive“ Projekt auf jeden Fall ein großes Lob aussprechen, denn diese Praktikanten waren wirklich gut vorbereitet und ich habe in den Gesprächen mit Kollegen erfahren, dass das keineswegs selbstverständlich ist. Dann hätte ich mich wirklich geärgert, dass ich meine Zeit

mit Praktikanten verbringen muss, die nicht vorbereitet sind.“ (Lehrerin, aus einem Evaluationsgespräch im Herbst 2008)

„Ich hätte nicht gedacht, dass Schülerinnen und Schüler mit soviel Begeisterung und über einen so langen Zeitraum selbsttätig lernen. Ich kam mir manchmal richtig überflüssig vor, weil die Schüler ja alles allein gemacht haben. Dass dann doch sehr viel dabei rauskam, habe ich an dem Lerntagebuch und an der Präsentation vor der Klasse festgestellt.“ (Student 3. Semester, aus einer Praktikumsdokumentation)

„Ich habe durch indiv eine richtigen Motivationsschub bekommen und werde offene Unterrichtsmethoden sicher weiter anwenden.“ (Lehrerin, aus einem Evaluationsgespräch Sommer 2008)

Baumert, J./Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 10(4), 469-520.

Blömeke, S. (2004). Empirische Befunde zur Wirksamkeit der Lehrerbildung. In S. Blömeke (Ed.), Handbuch Lehrerbildung. (pp. 59-91). Bad Heilbrunn, Obb.: Klinkhardt.

Blömeke, S./Kaiser, G./Lehmann, R. (Eds.). (2008). Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer. Wissen, Überzeugungen und Lerngelegenheiten deutscher Mathematikstudierender und -referendare. Erste Ergebnisse zur Wirksamkeit der Lehrerausbildung. Münster u.a.: Waxmann.

Bos, W./Lankes, E.-M./Prenzel, M./Schwippert, K./Walther, G./Valtin, R. (2003). Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann.

Bromme, R. (1992). Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens. Bern u.a.: Huber.

Czerwanski, A. (Ed.). (2003). Schulentwicklung durch Netzwerkarbeit. Erfahrungen aus den Lernnetzwerken im "Netzwerk innovativer Schulen in Deutschland". Gütersloh: Verl. Bertelsmann-Stiftung.

Götz, T./Lohrmann, K./Ganser, B. (2005). Einsatz von Unterrichtsmethoden - Konstanz oder Wandel? Empirische Pädagogik, 19(4), 342-360.

Hascher, T. (2006). Veränderungen im Praktikum - Veränderungen durch das Praktikum. Eine empirische Untersuchung zur Wirkung von schulpraktischen Studien in der Lehrerbildung. In C. Allemann-Ghionda (Ed.), Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern. (pp. 130-148). Weinheim u.a.: Beltz.

Hußmann, S. (2003). Mathematik entdecken und erforschen. Theorie und Praxis des Selbstlernens in der Sekundarstufe II. Berlin: Cornelsen.

Hußmann, S. (2008). Doing Mathematics – authentically and discrete - A perspective for teacher training In S. Campbell/D. Grenier (Eds.), Proceedings of ICME-11 - Topic Study Group 15 Research and development in the teaching and learning of discrete mathematics, Mexico. Monterrey.

Liegmann, A./Racherbäumer, K. (2008). Individualized teaching and learning, European Conference on Educational Research (ECER). Theme: From Teaching to Learning? 10.-12.9.2008. Gothenburg, Sweden.

Lipowsky, F. (2004). Was macht Fortbildungen für Lehrkräfte erfolgreich? Befunde der Forschung und mögliche Konsequenzen für die Praxis. Die Deutsche Schule, 96(4), 462-479.

Mayr, J. (2006). Theorie + Übung + Praxis = Kompetenz? Empirisch begründete Rückfragen zu den "Standards in der Lehrerbildung". In C. Allemann-Ghionda (Ed.), Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern. (pp. 149-163). Weinheim u.a.: Beltz.

Moser, P./Hascher, T. (2000). Lernen im Praktikum. Projektbericht. Bern: Forschungsstelle für Schulpädagogik und Fachdidaktik.

Nölle, K. (2002). Probleme der Form und des Erwerbs unterrichtsrelevanten pädagogischen Wissens. Zeitschrift für Pädagogik, 48(1), 48-67.

- Peschel, F. (2003). Hohe Fachleistungen ohne Belehrung. Ein radikales Konzept offenen Unterrichts in der Evaluation. In A. Speck-Hamdan/H. Brügelmann/M. Fölling-Albers/S. Richter (Eds.), Jahrbuch Grundschule IV. Fragen der Praxis - Befunde der Forschung. Seelze: Kallmeyer.
- Terhart, E./Czerwenka, K./Ehrich, K./Jordan, F./Schmidt, H.J. (1994). Berufsbiographien von Lehrern und Lehrerinnen. Frankfurt, Main u.a.: Lang.
- Thurn, S. (2006). Individualisierung kann gelingen. Begriffliche Klärung, Erfahrungen, Gelingensbedingungen. Pädagogik (Weinheim), 58(1), 6-9.
- Wahl, D. (2002). Mit Training vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln? Zeitschrift für Pädagogik, 48(2), 227-241.