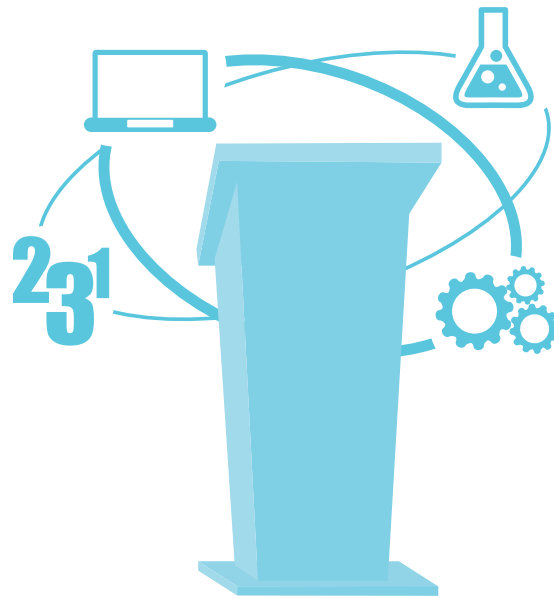


MINT-Fachdidaktiken in Deutschland.

Eine Experteneinschätzung zur aktuellen Situation.



Deutsche Telekom Stiftung



Impressum.

Herausgeber

Deutsche Telekom Stiftung
53262 Bonn

Tel. 0228 181-92001
Fax 0228 181-92005
www.telekom-stiftung.de

Verfasser

Prof. Dr. Bernd Ralle, Gesellschaft für
Fachdidaktik, TU Dortmund

Verantwortlich

Dr. Ekkehard Winter

Grafik, Layout und Produktion

SeitenPlan GmbH Corporate Publishing,
Dortmund

Druck

Druckerei Schmidt, Lünen

Fotos

CandyBox Images, Gualtiero Boffi,
Diego Cervo/Shutterstock.com, Deutsche
Telekom Stiftung

Stand

November 2012

Copyright Deutsche Telekom Stiftung

Inhalt.

- 5 **Vorwort.**
Dr. Ekkehard Winter.
- 6 **Zusammenfassung.**
MINT-Fachdidaktiken auf einem guten Weg.
- 7 **Die Ausgangslage.**
Hochschulen vollziehen Generationswechsel.
- 9 **Die Berufungsverfahren.**
Eine Einschätzung von Experten.
- 11 **Die Positionierung.**
Die Fachdidaktiken und ihre Rolle an den
Universitäten.
- 15 **Fazit.**
Gestiegene Sensibilität für die Lehrerbildung.
- 18 **Literatur.**
- 19 **Fragebogen.**

* In dieser Publikationen wird der Lesbarkeit halber die männliche Form auch als Synonym für die weibliche Form verwendet.

„Ohne gute Lehrer gibt es keine gute Bildung.“

Dr. Klaus Kinkel, Vorsitzender der Deutsche Telekom Stiftung

Deutsche Telekom Stiftung.

Mit ihrem Stiftungskapital von 150 Millionen Euro gehört die Deutsche Telekom Stiftung zu den großen Unternehmensstiftungen in Deutschland. Dies ermöglicht es, wirkungsvolle Projekte zur Verbesserung der MINT-Bildung entlang der gesamten Bildungskette ins Leben zu rufen: von der frühkindlichen Bildung über schulisches und außerschulisches Lernen bis hin zur Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften. Die Aktivitäten der Stiftung sind in fünf thematische Schwerpunkte gebündelt: Im Handlungsfeld Frühe Bildung engagiert sich die Stiftung für MINT-Bildung im Elementarbereich und für den reibungslosen Übergang in die Grundschule.

Unter der Überschrift Unterricht & mehr führt sie Projekte, die schulisches und außerschulisches MINT-Lernen verbinden. Die Aus-, Fort- und Weiterbildung von MINT-Lehrkräften nimmt die Stiftung mit dem Handlungsfeld Lehrerbildung in den Blick. Individuelle MINT-Begabungen stärkt sie im Bereich Talentförderung. Und im Handlungsfeld Impulse fasst die Stiftung Vorhaben zusammen, mit denen sie für ein besseres Verständnis für MINT-Themen wirbt sowie Schwachstellen im Bildungssystem ausmacht und Verbesserungen anregt.

www.telekom-stiftung.de

Vorwort.

Die Fachdidaktik ist der Dreh- und Angelpunkt der Lehrerbildung. Sie „muss in der Lehrerbildung den Referenzrahmen bieten, in dem fachlich-disziplinäre und pädagogische Aspekte berufsfeldbezogen vereint werden können“, urteilte der Wissenschaftsrat in seiner Empfehlung zur Lehrerbildung vor mehr als zehn Jahren. Er warnte gleichzeitig davor, dass sie zum „Steinbruch für Stellen der einzelwissenschaftlichen Disziplinen“ zu werden drohe.

Dieser Steinbruch war bereits in Betrieb und wurde dieser Warnung zum Trotz weiter ausbeutet, bis an den Rand der Funktionsunfähigkeit. Heute sollen mitunter einzelne Juniorprofessuren in einem Heer von Fachwissenschaftlern die Fachdidaktik als Forschungsdisziplin und als Vermittlungsinstanz der Lehrerbildung aufrechterhalten oder gar wiederaufbauen. Die Deutsche Telekom Stiftung tritt dafür ein, die Fachdidaktiken mit den personellen Ressourcen auszustatten, die sie benötigen, um auf internationalem Niveau zu forschen und ihren Beitrag zu einer erstklassigen Lehrerbildung zu leisten.

Gerade die Fachdidaktiken der Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) stehen im Spannungsfeld zwischen Lehrerbildung und Fachwissenschaft. Die Bedeutung ihrer Aufgabe in der Lehrerbildung – und damit mittelbar für die Sicherung des akademischen Nachwuchses im MINT-Bereich insgesamt – scheint auch heute noch in einem umgekehrten Verhältnis zur Wertschätzung durch die Fachwissenschaftler zu stehen.

Eine zunehmend öffentliche Diskussion um die gesellschaftliche Bedeutung von Lehrerberuf und Lehrerbildung vermittelt indes den Eindruck, das Blatt sei bereits im Begriff, sich zu wenden. Die angekündigte Qualitätsinitiative von Bund und Ländern für die Lehrerbildung könnte dafür ein wichtiger weiterer Impuls sein.

Wie steht es heute um die MINT-Fachdidaktiken? Dieser Frage ist Professor Bernd Ralle im Auftrag der Deutsche Telekom Stiftung nachgegangen. Er hat als Mitglied des Vorstandes der Gesellschaft für Fachdidaktik Kolleginnen und Kollegen der MINT-Fachdidaktikgesellschaften befragt. Die Ergebnisse dieser Befragung sind in der vorliegenden Publikation zusammengestellt. Sie sind ermutigend. Es sind aber weitere große Schritte notwendig, um das oben formulierte Ziel zu erreichen.

Dr. Ekkehard Winter
Geschäftsführer
Deutsche Telekom Stiftung



Ekkehard Winter

Zusammenfassung.

MINT-Fachdidaktiken auf einem guten Weg.

Es wird beleuchtet, ob der vor etwa zehn Jahren eingesezte Generationswechsel an deutschen Universitäten auch eine Positions- und Wahrnehmungsveränderung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken an den lehrerbildenden Universitäten und Hochschulen mit sich gebracht hat. Dazu wurden die Einschätzungen der Vorsitzenden der fachdidaktischen Fachgesellschaften zu einer Reihe von Fragen mithilfe eines Fragebogens und ergänzender Interviews eingeholt und in den Zusammenhang mit bildungspolitischen Entwicklungen gestellt.

Es zeigt sich, dass die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken auf einem vergleichsweise guten Wege sind, ihre Position an den Universitäten und Hochschulen zu festigen. Hierzu haben sowohl die gesteigerte Sensibilität der Öffentlichkeit für Fragen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung als auch die mit der Bologna-Reform einhergehenden Folgen sowie nicht zuletzt auch ein neues Selbstverständnis der Fachdidaktiken beigetragen.

Die Statistik der Berufungsverfahren von Fachdidaktik-Professuren der letzten fünf Jahre zeigt, dass nahezu alle frei gewordenen Stellen wieder besetzt werden konnten und einige Stellen neu geschaffen wurden. Die hohe aktuelle Nachfrage an MINT-Fachdidaktikern resultiert zum einen aus dem laufenden Generationswechsel an den Hochschulen. Zum anderen ist sie aber auch eine Folge der mit der Bologna-Reform einhergehenden Akkreditierungsverfahren für Lehramtsstudiengänge, was, verbunden mit neuen nationalen Vorgaben für die fachliche und fachdidaktische Ausgestaltung von Lehramtsstudiengängen, zu einer verbesserten Verankerung der Fachdidaktiken in den Curricula geführt hat.

Die Position der Fachdidaktik innerhalb der Hochschulen hat sich infolge der Stärkung der Zentren für Lehrerbildung verbessert, wenngleich die Rolle dieser Zentren in den Universitäten keineswegs abschließend ausgehandelt ist. Trotz des für den wissenschaftlichen Nachwuchs günstigen Angebot/Nachfrage-Verhältnisses hat sich die Ausstattung der Fachdidaktik-Professuren nicht spürbar verbessert. Die bessere Sichtbarkeit der Fachdidaktik im nationalen und internationalen Umfeld resultiert in erster Linie aus ihrer gestiegenen Aktivität im Bereich von Drittmittelprojekten.

Als problematisch wird die zu beobachtende Tendenz eingeschätzt, kleinere Fachdidaktiken zusammenzulegen zu sogenannten Bereichsdidaktiken. Dies wird als ein ernst zu nehmendes Problem für die zukünftige Qualitätsentwicklung in der Lehrerbildung gesehen.

Die Ausgangslage.

Hochschulen vollziehen Generationswechsel.

Die universitären Fachdidaktiken haben sich als eigenständige Disziplinen erst spät im 20. Jahrhundert an den Universitäten etabliert. Als vergleichsweise junge Wissenschaften hatten und haben sie es allerdings nicht immer einfach, sich an den Hochschulen der Bundesrepublik Gehör zu verschaffen. Nach wie vor existiert in den Universitäten kein klares Verständnis davon, was fachdidaktische Lehre und Forschung leisten kann und soll, obwohl sich die Disziplin in den vergangenen 20 Jahren enorm weiterentwickelt hat. Das betrifft sowohl ihr Selbstverständnis als auch ihre Forschungsreputation. Lange wurde die Fachdidaktik als eine Art Meisterlehre gesehen und weniger als die Wissenschaft vom fachspezifischen Lehren und Lernen innerhalb und außerhalb der Schule. Heute begreifen sich Fachdidaktiker als Vertreter einer eigenständigen wissenschaftlichen Disziplin mit eigenständiger Fragestellung, einem eigenständigen Gegenstandsbereich und eigener Forschungsperspektive, die eine entsprechende Methodologie erfordert beziehungsweise nach sich zieht. Für die Mehrzahl der Fachdidaktiken sind eine empirische Orientierung in der Forschung sowie die Einwerbung von Drittmitteln inzwischen selbstverständlich, wenngleich die Hürden für eine erfolgreiche Projekteinwerbung bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die Fachdidaktiken nach wie vor hoch sind.

Seit einigen Jahren erfahren die Fachdidaktiken an unseren Universitäten allerdings eine besondere Aufmerksamkeit. Die Reform der Lehrerbildung, wie sie sich in vielen Bundesländern vollzogen hat, beziehungsweise derzeit vollzieht, geht einher mit erweiterten Forderungen an diese Disziplin, und zwar sowohl hinsichtlich der Lehre als auch der Forschung. Dies erfolgt in einer Zeit, in der an den Hochschulen in Deutschland ein enormer Generationswechsel stattfindet, der auch die Fachdidaktiken an den lehrerbildenden Hochschulen betrifft. Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, ob sich angesichts einer vielfältigen Neuorientierung der Universitäten in der Bundesrepublik insgesamt – und der Lehrerbildung im Speziellen – auch eine Positions- und Wahrnehmungsveränderung der naturwissenschaftlichen und mathematischen Fachdidaktiken eingestellt hat.



Etabliert: Fachdidaktiker begreifen sich heute als Vertreter einer eigenständigen wissenschaftlichen Disziplin.

Diese Frage kann nicht losgelöst betrachtet werden von einer Reihe an bildungspolitischen Entwicklungen und Vorgaben der letzten Jahre, die einen mittelbaren oder unmittelbaren Einfluss auf die Rolle und die Wahrnehmung der Fachdidaktiken in der Lehrerbildung haben. Einige wichtige seien genannt:

- So wird der universitären Lehrerbildung in der öffentlichen Diskussion sowie in (verbands-)politischen Stellungnahmen ein hoher Stellenwert für die Sicherung des Wirtschaftsstandortes Deutschland beigemessen. Dies gilt insbesondere für die mathematisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen (vgl. zum Beispiel Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, 2012).
- Im Jahre 2008 hat die Kultusministerkonferenz „Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaft und Fachdidaktik in der Lehrerbildung“ festgelegt. Diese stellen für die Bewertung von Ausbildungsqualität in der Lehrerbildung im Rahmen von Akkreditierungsverfahren einen neuen Maßstab dar (Kultusministerkonferenz, 2008).
- Im Jahre 2004 veröffentlichte die KMK Stan-

dards für die Bildungswissenschaften (Kultusministerkonferenz, 2004). Eine genauere Analyse der Standards zeigte jedoch, dass darin die fachdidaktischen Erfordernisse nicht hinreichend zur Geltung kommen. Die Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD), Dachgesellschaft für 23 fachdidaktische Fachgesellschaften, hat dies 2004 zum Anlass genommen, ein fächerübergreifendes „Kerncurriculum Fachdidaktik“ mit ausgewiesenen Kompetenzen und Standards zu entwickeln (Gesellschaft für Fachdidaktik, 2004). Dieses hat im Rahmen der Bewertung von Ausbildungsqualität in der Lehrerbildung einen hohen Stellenwert gewonnen. In der Empfehlung der Hochschulrektorenkonferenz zur Lehrerbildung vom 21.02.2006 wird dann auch explizit darauf verwiesen (Hochschulrektorenkonferenz, 2006). Nicht zuletzt durch die Aktivitäten der GFD findet die Fachdidaktik auf der bildungspolitischen Ebene zunehmend Gehör.

- Die fachdidaktischen Fachgesellschaften haben sich mehrfach zur Situation der mathematisch-naturwissenschaftlichen Lehrerbildung geäußert und suchen ihren Einfluss auf die Strukturierung der fachdidaktischen Ausbildung geltend zu machen.
- Eine Reihe großer und einflussreicher Stiftungen haben sich der Lehrerbildung angenommen und liefern mit ihren Förderprogrammen neue Impulse. Sie tragen so auch zu einer besseren Sichtbarkeit der Fachdidaktiken in Forschung und Lehre bei. Dies gilt insbesondere für die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken.
- Eine systematische Nachwuchsförderung hat in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken vergleichsweise spät eingesetzt. Dies hat zur Folge, dass Stellen für fachdidaktische Professuren an unseren Universitäten angesichts der anhaltend hohen Nachfrage nach Nachwuchswissenschaftlern nicht einfach zu besetzen sind.

- Die zunehmende Autonomie der Hochschulen, wie sie etwa im Hochschulfreiheitsgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen zum Ausdruck kommt, verbunden mit einer neuen Wettbewerbsorientierung zwischen den Universitäten infolge der Exzellenz-Initiative des Bundes und der Länder, führt zu einem angespannteren Verhältnis zwischen verschiedenen Bereichen innerhalb der Hochschulen.
- Die letzten zehn Jahre waren an den Hochschulen von Umstrukturierungen im Zuge der Einführung von Bachelor-Master-Studiengängen im Rahmen der Bologna-Reform geprägt. Hier stehen sich die Ziele der Polyvalenz des Bachelorstudiums – also der Verwertbarkeit für unterschiedliche Berufsfelder – und der Professionsorientierung – also einer Ausrichtung auf das Berufsfeld Schule – unter fachdidaktischen Perspektiven nicht konfliktfrei gegenüber.

Die genannten Aspekte machen deutlich, dass die aktuelle Situation der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten und zu bewerten ist.

Die Berufungsverfahren.

Eine Einschätzung von Experten.

Aus den Rückmeldungen der Vorsitzenden der fachdidaktischen Fachgesellschaften und weiterer Experten ist die in der Tabelle auf dieser Seite dargestellte Übersicht von Berufungsverfahren der Jahre 2006–2012 dargestellt.

Aus der Tabelle wird deutlich, dass nahezu alle frei gewordenen Fachdidaktik-Professuren wiederbesetzt worden sind und eine Umwidmung dieser Stellen in andere Denominationen kaum stattgefunden hat.

Die Angaben für das Fach Mathematik konnten im Rahmen dieser Expertenbefragung nicht vollständig ermittelt werden. Es zeichnet sich jedoch ab, dass in Mathematikdidaktik die größte Bewegung hinsichtlich der Neueinrichtung beziehungsweise des Wegfalls von Stellen zu verzeichnen ist, was angesichts der vergleichsweise hohen Anzahl an Fachdidaktik-Professuren nicht ungewöhnlich ist. Für eine genauere Bewertung dieser Situation müssen allerdings detaillierte Informationen eingeholt werden.

Für die Didaktik des Sachunterrichts ist die Frage nach den Neuausschreibungen von der Expertin nur schwer zu beantworten, da sich aufgrund der engen Verbindung zwischen Grundschulpädagogik/Grundschuldidaktik und der Didaktik des Sachunterrichts eine klare Zuordnung zu fachdidaktischen Inhalten nicht immer feststellen lässt. So gibt es insgesamt nur wenige Denominationen, die explizit die Didaktik des Sachunterrichts aufweisen. Eine Reihe von Professorinnen und Professoren arbeitet jedoch zum Beispiel mit einer Denomination „Didaktik der Grundschule“ schwerpunktmäßig in der Didaktik des Sachunterrichts. Was in diesen Fällen das Verständnis von Fachdidaktik kennzeichnet und in welcher Weise naturwissenschaftliche Inhalte des Sachunterrichts vertreten werden, bedarf einer genaueren Untersuchung.

Die Neu-Einrichtung von Professuren für Didaktik des Sachunterrichts begrenzt sich auf Nordrhein-Westfalen, Saarland und Berlin. Sie ist hier eher die Folge von bildungspolitischen Strukturentscheidungen, zum Beispiel in NRW als Konsequenz der Einrichtung eines eigenständigen zehensemestriigen Studienganges für die Primarstufe. Ein bundesweiter Trend hin zu mehr Sachunterrichts-Professuren ist nicht erkennbar.

Insgesamt gesehen ist es jedoch erfreulich, dass in der Breite der MINT-Fachdidaktiken eine Reihe von neuen Stellen geschaffen wurde. Eine Triebkraft hierfür war und ist sicherlich die Pflicht zur Akkreditierung von neuen Bologna-konformen Lehramtsstudiengängen. Aus den Akkreditierungsverfahren ist bekannt, dass bei fehlenden Fachdidaktik-Professuren häufig ein Personalentwicklungsplan von den lehrerbildenden Hochschulen verlangt wird, aus dem eine professorale Besetzung in absehbarer Zeit ersichtlich ist. Ein besonderes Problem sehen die Experten darin, dass zunehmend Junior-Professuren eingerichtet wurden, die einerseits mit recht hohen Erwartungen konfrontiert werden, die andererseits jedoch häufig nicht auf eine funktionierende wissenschaftliche Umgebung treffen. So wird es als sehr bedenklich eingeschätzt, wenn Junior-Professuren für ein Fach (oder gar eine Fächergruppe) die alleinige Verantwortung für Forschung und Lehre zu tragen haben, zumal solche Stellen mit einer reduzierten Lehrverpflichtung versehen sind.

Die Tatsache, dass in einigen Fächern die ausgeschriebenen Stellen nicht mit Fachdidaktikern besetzt werden konnten, sondern sich Fachwissenschaftler in diesen Ausschreibungen durchsetzten, ist in erster Linie auf eine seit dem Jahre 2000 immer prekärer werdende Nachwuchssituation im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich zurückzuführen. Allerdings gibt es auch Ausnahmen, in denen die Besetzungen von Fachdidaktik-Professuren gezielt mit Fachwissenschaftlern erfolgten (Physik).

Tabelle: Zur Besetzung von MINT-Fachdidaktik-Professuren in Deutschland der Jahre 2006 – 2012

Fachdidaktik	Anzahl der Berufungsverfahren 2006 – 2012	Neue Fachdidaktik-Professuren	Besetzung von Fachdidaktik-Stellen mit Nicht-Fachdidaktikern	Umwidmungen/ Wegfall von Fachdidaktik-Professuren	Laufende Verfahren (Stand 15.04.12)
Biologie	29	-	4	2	4
Chemie	25	5*	3	-	5
Informatik	8	2	2	-	1
Mathematik**	> 50	> 5	-	> 2	k. A.
Physik	22	2	4	-	6
Sachunterricht	k. A.	5	-	-	k. A.

* neu geschaffene Stellen meist Juniorprofessuren, ** die Angaben beruhen auf Schätzungen

An einigen Standorten (zum Beispiel München, Hamburg, Lüneburg) erhielten die ausgeschriebenen Stellen – zum Teil aus einer längeren Tradition heraus – „Querschnitts-Denominationen“, wie zum Beispiel „Fachdidaktik für Life Sciences“ oder „Naturwissenschaftsdidaktik mit dem Schwerpunkt Chemiedidaktik“. Ob dies eine Folge der angespannten Nachwuchssituation ist oder grundsätzlichen Überlegungen entstammt, können die Experten nicht im Einzelnen bewerten. Es sind jedoch in verschiedenen Universitäten Bestrebungen erkennbar, für bestimmte Bereiche (zum Beispiel Naturwissenschaft) zukünftig lediglich eine Professur mit einem klaren fachlichen Schwerpunkt auszuschreiben, zum Beispiel Biologiedidaktik. Diese hat dann jedoch die Betreuung, Förderung und Unterstützung der wissenschaftlichen Mitarbeiter für die Lehre in den jeweils affinen Fachdidaktiken (zum Beispiel Chemie und Physik) zu gewährleisten. Es ist anzunehmen, dass hierfür insbesondere finanzielle Gründe, aber auch die mangelnde Nachfrage an Studienplätzen in kleineren Fächern eine Rolle spielen könnten. Die Experten weisen darauf hin, dass eine innovative, methodische und inhaltliche Weiterentwicklung des Schulunterrichts durch eine zunehmende Einrichtung von sogenannten „Bereichsdidaktiken“ gefährdet sein könnte.

Die relativ hohe Zahl an nicht im ersten Anlauf erfolgreich zu Ende geführten fachdidaktischen Berufungsverfahren ist vermutlich ebenfalls auf das mangelnde Potenzial an Nachwuchswissenschaftlern zurückzuführen; da sich geeignete Kandidaten zeitgleich auf verschiedene Stellen bewerben und daher manche Berufsliste im Zuge des Verfahrens obsolet wird.

Kritisch wird in diesem Zusammenhang angemerkt, dass das mangelnde Angebot an fachdidaktischem Nachwuchs zu einer Besetzungspraxis geführt hat, in der aus der Notlage heraus nicht immer diejenigen Grundsätze eingehalten werden konnten, die etwa die Gesellschaft für Fachdidaktik (2007) bereits für die Besetzung von Junior-Professuren in der Fachdidaktik empfiehlt, unter anderem sind dies:

- eine herausragende Promotion in der Fachdidaktik des entsprechenden Faches;
- Bewerber oder Bewerberinnen mit einer Promotion in der Fachwissenschaft müssen im Anschluss an die Promotion herausragende Forschungsleistungen in der Didaktik des Faches nachgewiesen haben;
- weitere Kriterien, wie zum Beispiel fachdidaktische Publikationen, Schulpraxis, Lehrveranstaltungen in der Fachdidaktik, Auszeichnungen im Bereich der Fachdidaktik, Drittmittel-Einwerbungen.



Erfreulicher Zustand: Nahezu alle frei gewordenen Fachdidaktik-Professuren sind wiederbesetzt worden.

Die kritische Sicht wird ein wenig relativiert durch die zu beobachtende positive Entwicklung in den fachdidaktischen Qualifikationswegen der letzten zehn Jahre. So hat die empirisch-statistische Ausrichtung in den Dissertationsprojekten stark zugenommen, und es ist davon auszugehen, dass die damit verbundenen forschungsmethodischen Expertisen von guter Qualität sind und damit einen Start in eine Professur erleichtern. Dennoch weisen die Experten darauf hin, dass eine Berufung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern auf W2- oder gar W3-Stellen innerhalb von zwei oder drei Jahren nach der Promotion ein Risiko darstellt und immer mit einem gewissen Vorschussvertrauen verbunden ist. Sie betonen, dass für die Erreichung einer gewissen Kontinuität in der Entwicklung des wissenschaftlichen fachdidaktischen Nachwuchses deutlich mehr Post-Doc-Stellen an den Universitäten eingerichtet werden müssten.

Die Positionierung.

Die Fachdidaktiken und ihre Rolle an den Universitäten.

Im Jahre 2001 nahm der Deutsche Wissenschaftsrat in folgender Weise Stellung zur Aufgabe der Fachdidaktik in der Lehrerbildung:

„Sie (die Fachdidaktik, d. Verf.) muss zudem ihrer Aufgabe als Integrationswissenschaft gerecht werden ... Die Fachdidaktik muss in der Lehrerbildung den Referenzrahmen bieten, in dem fachlich-disziplinäre und pädagogische Aspekte berufsfeldbezogen vereint werden können.“

(Wissenschaftsrat 2001, 41f.)

Hat sich die Akzeptanz der MINT-Fachdidaktiken in den Fakultäten/Universitäten verändert? Die während der letzten zehn Jahre sichtbar gewordene neue Bedeutung, die die Fachdidaktiken gewonnen haben, spiegelt sich auch in deren Wahrnehmung innerhalb der Universitäten und Fakultäten wider. Ob dies allerdings auf eine gestiegene Akzeptanz und Wertschätzung zurückzuführen ist oder eher auf die oben angemerkte faktische Notlage der Fakultäten, vermögen die Experten nicht zu entscheiden. Zwar ist eine verstärkte Werbung um Fachdidaktiker festzustellen, erkennbar etwa an mannigfaltig durchgeführten Bleibeverhandlungen, jedoch ist man nach wie vor noch ein Stück weit davon entfernt, den Fachdidaktikern denselben Status zuzubilligen, der für die Fachkolleginnen und Fachkollegen üblich ist. Abgesehen von der Tatsache, dass die Wertschätzung der Fachdidaktik in einer Fakultät immer auch eine Frage ist, die unmittelbar mit den agierenden Personen verknüpft ist, gibt es darüber hinausgehende Akzeptanz-Kriterien. Einige davon sind allerdings nach Aussage der Experten von den Fachdidaktikern nicht einfach einzulösen.

So sind für die Anerkennung der wissenschaftlichen Leistungen innerhalb der universitären Gemeinschaft im Wesentlichen die wissenschaftlichen Publikationen und die eingeworbenen Drittmittelprojekte von Belang. Innerhalb der Fakultäten werden fachdidaktische Forschungspublikationen häufig unter Gesichtspunkten beurteilt und gewertet, die auch für fachwissenschaftliche Veröffentlichungen gelten; hauptsächlich werden daher Publikationen in anerkannten referierten englischsprachigen Journalen für Bewertungen herangezogen. Und hier befindet sich die Fachdidaktik durchaus in einem gewissen Dilemma. Auf der einen Seite möchte und muss sie sich als wissenschaftliche

Disziplin profilieren und hat sich daher der anerkannten Standards qualitativer und quantitativer empirischer Forschung zu bedienen und auf dieser Basis in renommierten Journalen zu publizieren. Auf der anderen Seite sehen sich die Fachdidaktiken Ansprüchen aus der Praxis ausgesetzt, welche ein Forschen und Publizieren nach diesen Kriterien erschweren. Die Lehrkräfte an den Schulen haben in der Regel keinen unmittelbaren Zugang zu den internationalen Zeitschriften; auch ist die Akzeptanz für die dort dargelegten Ergebnisse empirischer Grundlagenforschung wenig ausgeprägt. Für die Lehrkräfte sind vielmehr Journale relevant, die sich an die Unterrichtspraxis wenden, deutschsprachig verfasst und eher selten einem vollständigen Peer-Review-Verfahren unterworfen sind (Ralle, 2011).

Als Konsequenz ergibt sich, dass die Fachdidaktik als eine notwendigerweise sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der angewandten Praxisforschung verankerte Disziplin betrachtet und wertgeschätzt werden muss. Die Fachdidaktik muss diese wichtige Gelenkstelle zwischen Theorie und Praxis besetzen und darf nicht Gefahr laufen, sich einseitig in eine Richtung zu verlagern. Die Gesellschaft für Fachdidaktik hat dies erkannt und zur Einordnung der damit verbundenen Einschätzung der fachdidaktischen Forschungsleistungen eine Empfehlung erarbeitet (Gesellschaft für Fachdidaktik, 2009).

Zur Steigerung der Sichtbarkeit fachdidaktischer Aufgaben in Forschung und Lehre tragen auch die fachdidaktischen Fachgesellschaften bei, die in den vergangenen Jahren verstärkt Positionen zur Weiterentwicklung der Lehrerbildung und der Fachdidaktik erarbeitet haben (MNU, 2004; Deutsche Physikalische Gesellschaft, 2006; Gesellschaft für Didaktik der Mathematik, 2008; Gesellschaft Deutscher Chemiker, 2011).

Hat der stärkere Wettbewerb zwischen den Hochschulen spezifische Folgen für die MINT-Fachdidaktiken mit sich gebracht?

Die zunehmende Autonomie der Hochschulen sowie eine deutlich ausgeprägte Wettbewerbssituation zwischen den Universitäten ließen ab etwa 2005 die Bedenken aufkommen, ob und wie sich in diesem Spannungsfeld die Lehrerbildung in den Universitäten behaupten kann. Die Experten

sehen hier derzeit noch keine Gefahren für die Fachdidaktik, und dies nicht zuletzt deswegen, weil einige Bundesländer mit entsprechenden Maßnahmen reagiert und die Verbesserungen der Strukturen für Lehrerbildung gesetzlich verankert haben. So ist etwa im Lehrerausbildungsgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen von 2009 festgelegt, die Stellung der Zentren für Lehrerbildung zu stärken sowie den Ausbau der Fachdidaktiken voranzutreiben. Ob diese und ähnliche Maßnahmen, wie sie auch in anderen Ländern umgesetzt wurden, geeignet sind, drohende Bedeutungsverluste von der Lehrerbildung und von den Fachdidaktiken fernzuhalten, wird erst in einigen Jahren feststellbar sein.

Ist die stark angestiegene Anzahl an Doktorandinnen und Doktoranden in den MINT-Fachdidaktiken ein Zeichen für eine verbesserte Ausstattung der Professuren?

Diese Frage wird von den Experten einhellig verneint. Die personelle und sachliche Ausstattung der Fachdidaktiken aus Haushaltsmitteln der Universitäten hat sich nicht verbessert. Der zu beobachtende Anstieg des fachdidaktischen Nachwuchspersonals geht auf wenige Standorte zurück und ist dort im Wesentlichen auf eingeworbene Drittmittel und auf Graduiertenkollegs zurückzuführen, wie sie zum Beispiel in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg neu eingerichtet wurden. Dazu beigetragen hat auch der zunehmende Erfolg der Fachdidaktiken in der Beantragung von Forschungsunterstützung bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft, besonders sichtbar an der erfolgreichen Einwerbung einer naturwissenschaftsdidaktischen DFG-Forschergruppe und eines DFG-Graduiertenkollegs (NWU Essen) sowie einer DFG-Forschergruppe zum Thema „Selbstständiges Lernen im Fachunterricht“ (Kassel).

Nicht zu unterschätzen ist in dieser Frage auch der Einfluss von Stiftungen, die die Lehrerbildung als ein wesentliches, wenn nicht sogar als das wichtigste Stellglied für die Innovation in unserem Bildungssystem erkannt haben. Für die Fachdidaktiken bedeutete dies in den vergangenen zehn Jahren, dass sie Forschungen und Entwicklungen in ihrem Bereich mit einer Unterstützung verfolgen konnten, die in den Jahren zuvor in dieser Weise nicht zur Verfügung stand. Unter den Gesichtspunkten der Akzeptanz und Wahrnehmung der Fachdidaktiken muss zudem die positive Resonanz auf erfolgreiche Ausschreibungen von Stiftungen in den Universitäten und insbesondere in den Hochschulleitungen berücksichtigt werden.

Fachdidaktiken profitieren also von dieser Entwicklung in besonderer Weise, was sich unter anderem auch in einer besseren Personalausstattung bemerkbar macht. Dass durch einschlägige Ausschreibungen von Stiftungen daneben auch wertvolle inhaltliche Impulse gesetzt werden, die sich in neuen Kooperationen innerhalb der Hochschule niederschlagen und die nicht selten zu einer Reflexion über die an den Universitäten herrschenden Lehrerbildungstraditionen führen, ist eine weitere positive Begleiterscheinung mit spürbaren Auswirkungen auf die Fachdidaktiken.

Einige Förderaktivitäten sind zudem an das Vorhandensein von Fachdidaktik-Professuren gekoppelt. So können beispielsweise die mit Unterstützung der Gesellschaft Deutscher Chemiker und des Fonds der Chemischen Industrie an sieben universitären Standorten eingerichteten Chemielehrerfortbildungszentren nur von Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern geleitet werden.

Hat sich die Position der MINT-Fachdidaktiken infolge der Bologna-Reform verändert?

Als im Jahr 1999 29 europäische Staaten, darunter Deutschland, die Schaffung eines einheitlichen Rahmens für ein europäisches Hochschulwesen bis zum Jahr 2010 beschlossen, brachte dies auch für die Lehrerbildung umfängliche Konsequenzen mit sich. Weitgehend unstrittig in der Lehrerbildungsgemeinschaft waren und sind die mit dieser Reform verbundene Modularisierung des Studiums und die Kompetenzorientierung als Zielvorgabe für ein erfolgreiches Studium.

Strukturell wesentlich größere Einschnitte waren für die Fachdidaktiken aus der Umstellung auf gestufte Studiengänge zu erwarten. Bereits in seinen „Empfehlungen zur künftigen Struktur der Lehrerbildung“ im Jahre 2001 sprach sich der Wissenschaftsrat dafür aus, das Bachelor-Studium nicht auf die vorgezogenen Anforderungen des Gymnasial- und Realschullehrantes im Sinne eines spezifischen „Lehrer-Bachelors“ auszurichten, sondern durch einen professionsunabhängigen Fachbezug polyvalente Abschlüsse in nachfolgenden Qualifizierungsphasen zu ermöglichen (Wissenschaftsrat, 2001, 48f.). Belange der Profession sollten auf die Masterphase konzentriert werden. Dies ermögliche auch eine flexible Reaktion auf Schwankungen des Lehrerarbeitsmarktes.

Ein solches Polyvalenz-Konzept spaltete die Fachdidaktiken in gewisser Weise in Befürworter und Gegner. Für beide Positionen wurden vielfältige Gründe angeführt. Entscheidend für den weiteren Fortgang jedoch war die Haltung der Bundesländer, die deutliche professionsorientierende Studienelemente bereits im Bachelor-Studium verankert sehen wollten. Die KMK hat daher mit einigen Beschlüssen auf

die heterogene Entwicklung reagiert und im Jahre 2005 in Quedlinburg Eckpunkte für die gegenseitige Anerkennung von Bachelor-Master-Abschlüssen verabschiedet (Kultusministerkonferenz, 2005). Danach müssen unter anderem die folgenden Bedingungen eingehalten werden, die in der Folge dann für die Fachdidaktiken an den Universitäten eine entscheidende Bedeutung erlangt haben:

- Integratives Studium von mindestens zwei Fachwissenschaften (inkl. Fachdidaktik, Anm. d. Verf.) und von Bildungswissenschaften in der Bachelorphase sowie in der Masterphase
- Schulpraktische Studien bereits während des Bachelor-Studiums
- Differenzierung des Studiums und der Abschlüsse nach Lehrämtern.



In den MINT-Fachdidaktiken ist eine steigende Zahl an Doktorandinnen und Doktoranden zu verzeichnen.

Im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens seien insbesondere die Einhaltung der ländergemeinsamen fachlichen Anforderungen für die Lehrerbildung (Standards in den Bildungswissenschaften sowie ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen der Fächer und ihrer Didaktik) festzustellen.

Mit den Quedlinburger Beschlüssen wurde also der Professionsorientierung Vorrang gegeben, was nicht nur für die fachdidaktische Lehre von Bedeutung ist, sondern auch Auswirkungen auf die Positionierung der Fachdidaktiken im Lehramtsstudium insgesamt hat. Über das Für und Wider der beiden Ausrichtungen des Bachelor-Studiums wird zwar nach wie vor intensiv debattiert, festzuhalten ist aber, dass die Fachdidaktik heute im Rahmen von Bachelor-Master-Studiengängen in beiden Bereichen des Studiums angemessen vertreten ist und ihre Position infolge des Bologna-Prozesses eher gestärkt hat (Schecker & Ralle 2009).

Hat sich der Anteil an fachlicher Lehre sui generis verändert? Ist eine veränderte Zusammenarbeit in der Lehre von Fach und Fachdidaktik in den MINT-Fächern zu beobachten?

Die Frage nach adressatenspezifischer Lehre wurde an die Experten gerichtet, weil dieser Aspekt im Zuge der Bologna-Reform nach wie vor intensiv diskutiert wird und eine Realisierung nachhaltige Konsequenzen auch für die Fachdidaktiken haben dürfte. Die Experten können hier jedoch keine eindeutige Tendenz feststellen. So ist beispielsweise in Nordrhein-Westfalen mit der Einführung des neuen Lehrerbildungsgesetzes und der damit verbundenen Vereinheitlichung des Umfangs aller Lehramtsstudiengänge auf zehn Semester zu beobachten, dass aufgrund der gestiegenen Lehranforderungen eine ursprünglich in den Fachdidaktiken verankerte fachliche Lehre verstärkt in die Fachdisziplinen verlagert werden muss.

Zunehmend ist jedoch zu beobachten, dass in einzelnen Ausbildungsmodulen fachliche und fachdidaktische Elemente zusammenwirken, unter anderem in der TU Dortmund, wo in der Chemielehrerbildung eine solche Kooperation auch zu gemeinsamen Modulprüfungen führt. Die Experten weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass solche – auch in Akkreditierungsverfahren belastbare – Festlegungen meist dort stattfinden, wo sich im Laufe der Zeit eine gemeinsame Überzeugung für eine notwendige Verbesserung der Lehrerbildung entwickelt hat. Ob dies seine Ursachen in der Bologna-Reform hat oder lediglich eine Folge des Generationswechsels im Bereich der Dozentenschaft ist, lässt sich schwer sagen. Einige Experten weisen darauf hin, dass die Kooperation in der Lehre dort besonders stark ist, wo die Fachdidaktiker auch wissenschaftlich (Publikationen, Drittmittel) und verbandspolitisch stark engagiert sind.

Hat sich das Maß der Internationalisierung der MINT-Fachdidaktiken verändert?

In der Frage der Internationalisierung der Fachdidaktiken sehen die Experten die Fachdidaktik auf einem guten Weg. Sie schätzen diese Entwicklung als eine unmittelbare Folge der verbesserten Drittmittelinwerbungen und der verstärkten Forschungsintensitäten ein. So ist dann auch zu beobachten, dass Beiträge auf internationalen Tagungen insbesondere von solchen Arbeitsgruppen geleistet werden, die erfolgreiche Drittmittelprojekte betreiben.

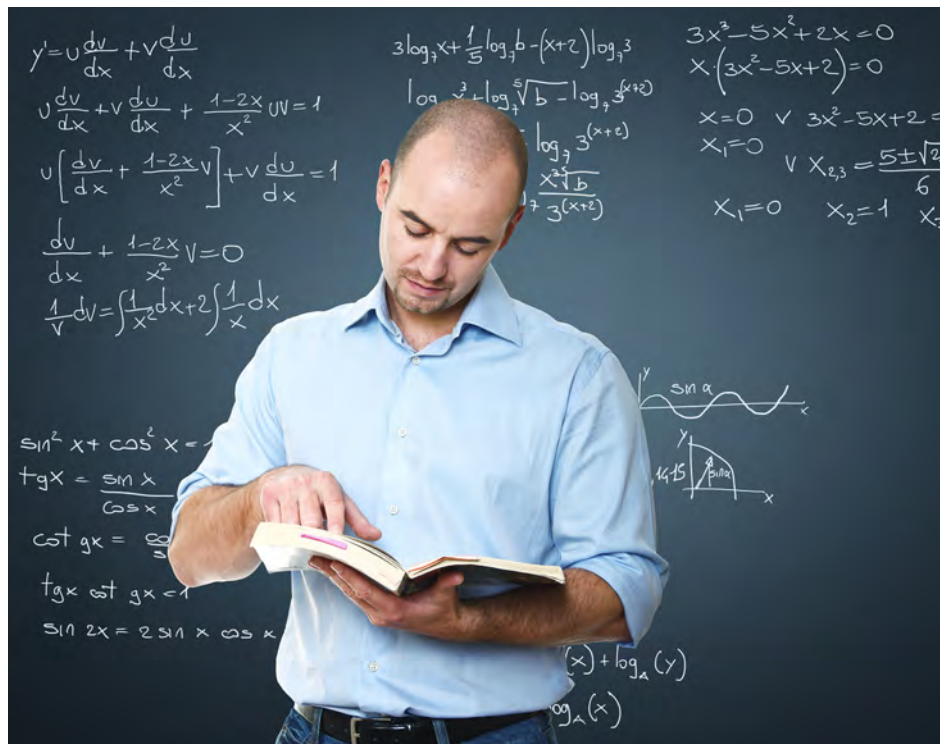
Was die Publikationstätigkeit in internationalen Journalen angeht, so ist auch hier ein positiver Trend zu beobachten, der jedoch deutlich schwächer ausgeprägt ist im Vergleich zu dem Umfang an Konferenzbeiträgen. Ein Grund wird darin gesehen, dass – wie oben ausgeführt – die Fachdidaktik sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der Entwicklungsarbeit präsent sein muss und sich für den zweiten Bereich eher die nationalen Journale für Publikationen anbieten.

Fazit.

Gestiegene Sensibilität für die Lehrerbildung.

Die MINT-Fachdidaktik in Deutschland ist zweifellos auf einem guten Weg; sie hat während der letzten Jahre eine erfolgreiche Entwicklung durchlaufen. Beigetragen hierzu hat eine insgesamt gestiegene Sensibilität für die Belange der Lehrerbildung in Deutschland, eine mit der Reform der Studiengänge einhergehende erhöhte Verpflichtung der Universitäten, sich der Fachdidaktik zu widmen sowie eine Reihe von Verordnungsvorgaben im Bund (KMK) und in den Ländern, die die Lehrerbildung und insbesondere auch die Fachdidaktiken vorteilhaft in den Blick nehmen. Verbunden mit einem Generationswechsel großen Ausmaßes an den Hochschulen hat dies zu einer starken Nachfrage nach fachdidaktischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in den MINT-Fächern geführt. Es ist abzusehen, dass dies noch einige Jahre so anhalten wird.

Die stürmische Besetzungspraxis der vergangenen Jahre hat jedoch bezüglich der Bedingungen für die Besetzung von Fachdidaktik-Professuren auch Unsicherheiten in den Universitäten hervorgerufen, die es nach Expertenansicht in den nächsten Jahren abzubauen gilt. Eine verstärkte Forschungstätigkeit der Fachdidaktiken wird nach Meinung der Experten dazu beitragen, dass dies gelingen wird.



Positive Entwicklung: Die Nachfrage nach fachdidaktischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in den MINT-Fächern steigt.

Anhang.

Literatur.

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW) (2012). Stellungnahme und Empfehlungen zur MINT-Bildung in Deutschland auf der Basis einer europäischen Vergleichsstudie, www.bbaw.de/publikationen/ (März 2012).

Deutsche Physikalische Gesellschaft (Hrsg.) (2006). Thesen für ein modernes Lehramtsstudium im Fach Physik. Bad Honnef: DPG; www.dpg-physik.de/static/info/lehramtsstudie_2006.pdf (März 2012).

Gesellschaft Deutscher Chemiker (2009). Bildungspolitische Positionen und Forderungen der Chemieorganisationen, <https://www.gdch.de/service-information/presse/stellungnahmen-und-positionspapiere.html> (März 2012).

Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (2008). Standards für die Lehrerbildung im Fach Mathematik – Empfehlungen von DMV, GDM, MNU, Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik.

Gesellschaft für Fachdidaktik (2004). Kerncurriculum Fachdidaktik. Gesellschaft für Fachdidaktik; http://gfd.physik.rub.de/texte/Anlage_3.pdf (März 2012).

Gesellschaft für Fachdidaktik (2007). Qualifikationsprofil für die Besetzung von Juniorprofessuren in der Fachdidaktik, Gesellschaft für Fachdidaktik, <http://gfd.physik.rub.de/> (März 2012).

Gesellschaft für Fachdidaktik (2009). Empfehlungen zur Evaluierung von Forschung und Entwicklung in der Fachdidaktik, Gesellschaft für Fachdidaktik, <http://gfd.physik.rub.de/> (März 2012).

Hochschulrektorenkonferenz/Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (2006). „Von Bologna nach Quedlinburg – Die Reform des Lehramtsstudiums in Deutschland.“ Hochschulrektorenkonferenz, www.hrk-bologna.de/bologna/de/home/1945_2538.php (März 2012).

Kultusministerkonferenz (2004). Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004). Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16_Standards_Lehrerbildung.pdf (März 2012).

Kultusministerkonferenz (2005). Eckpunkte für die gegenseitige Anerkennung von Bachelor- und Masterabschlüssen in Studiengängen, mit denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 03.06.2005). Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. www.kmk.org/dokumentation/veroeffentlichungenbeschluesse/bildungschule/allgemeine-bildung.html#c7808 (März 2012).

Kultusministerkonferenz (2008). Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16. Oktober 2008). Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland; www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile.pdf (Stand: März 2012).

MNU (2004). Empfehlungen zur Ausbildung von Chemielehrern in Chemiedidaktik an Hochschule und Seminar – Ausbildungsstandards und Projektideen. Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts, www.mnu.de/mnupublikationen/ (März 2012).

NRW (2009). Gesetz über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 12. Mai 2009. www.schulministerium.nrw.de/ZBL/Reform/LABG.pdf (März 2012).

Ralle, B. (2011). Der Ruf nach Stärkung der Fachdidaktiken. In: Th. Häcker; K. Bartel & K. Peters: Lehrerbildung phasenübergreifend denken. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 108-125.

Schecker, H. & Ralle, B. (2009). Naturwissenschaftsdidaktik und Lehrerbildung – Chancen und Risiken aktueller Entwicklungen. Physik und Didaktik in Schule und Hochschule. PhyDid 2/8 (2009), S. 73-83.

Wissenschaftsrat (2001). Empfehlungen zur künftigen Struktur der Lehrerbildung, Drs. 5065/01, Berlin, 16.11.01, www.wissenschaftsrat.de und dort unter Veröffentlichungen (März 2012).

Fragebogen.

Mithilfe eines Fragebogens sowie Interviews holte Professor Dr. Bernd Ralle als Mitglied des Vorstandes der Gesellschaft für Fachdidaktik die Einschätzungen von Experten ein. Ihre Aussagen und Kommentare dienten als Grundlage für diese Expertise. Der Dank gilt: Prof. Dr. Holger Butenschön (GDCh), Prof. Dr. Ingo Eilks (GDCh), Prof.

Dr. Ilka Parchmann (GDCh), Prof. Dr. Horst Schecker (GDCh), Prof. Dr. Hans-G. Weigand (GDM), Prof. Dr. Eva Heran-Dörr (GDSU), Prof. Dr. Ute Harms (VBIO), Prof. Dr. Marcus Hammann (VBIO), Prof. Dr. Birgit Neuhaus (VBIO), Prof. Dr. Dittmar Graf (VBIO), Prof. Dr. Carsten Schulte (GI), Prof. Dr. Johannes Magenheimer (GI).

Alle Fragen beziehen sich auf den Zeitraum von 2006 bis heute.

- 1 Wurden alle freiwerdenden Professorenstellen wieder als Fachdidaktik-Professuren ausgeschrieben? ja
 nein
 kann ich nicht beurteilen
- 2 Falls nein: Wie viele Stellen wurden umgewidmet bzw. nicht wieder besetzt? Wie viele? Anzahl:
Bemerkung:
- 3 Konnten alle ausgeschriebenen Fachdidaktik-Professuren mit Fachdidaktiker/innen besetzt werden? ja
 nein
 kann ich nicht beurteilen
Bemerkung:
- 4 Sind in Ihrem Fach neue Fachdidaktik-Professuren eingerichtet worden? Wie viele? Anzahl:
 ja
 nein
 kann ich nicht beurteilen
Bemerkung:
- 5 Die stark angestiegene Anzahl an Doktorand/inn/en in den Fachdidaktiken lässt vermuten, dass die Ausstattung der Professuren sich deutlich verbessert hat. Können Sie das bestätigen? ja
 nein
 kann ich nicht beurteilen
Bemerkung:
- 6 Hat sich infolge der Bologna-Reform die Zusammenarbeit zwischen Fachvertretern und den Fachdidaktiker/innen in der Lehre verändert? ja
 nein
 kann ich nicht beurteilen
Bemerkung:

- 7 Hat sich der Anteil an fachlicher Lehre sui generis verändert? ja
 nein
 kann ich nicht beurteilen
Bemerkung:
- 8 Hat sich das Maß der Internationalisierung der Fachdidaktiken verändert? ja
 nein
 kann ich nicht beurteilen
Bemerkung:
- 9 Hat sich die Akzeptanz der Fachdidaktik in den Fakultäten/Universitäten verändert? Akzeptanz:
 hat sich eher verbessert
 hat sich eher verschlechtert
 hat sich nicht merklich verändert
Bemerkung:
- 10 Hat die Umsetzung der Bologna-Reform spezifische Folgen für die Fachdidaktik mit sich gebracht? hatte bislang keine Folgen
 hat Folgen mit sich gebracht, und zwar
Bemerkung:
- 11 Hat der stärkere Wettbewerb zwischen den Hochschulen spezifische Folgen für die Fachdidaktik mit sich gebracht? hatte bislang keine Folgen
 hat Folgen mit sich gebracht, und zwar
Bemerkung:
- 12 Haben Sie weitere Hinweise?
Bemerkung:



Deutsche Telekom Stiftung