

Antrag für ein Tandem-Fellowship für Innovationen in der Hochschullehre  
beim Stifterverband / DATEV-Stiftung Zukunft

## **Durchlässigkeit zwischen Berufsausbildung und Studium durch adaptierte Studiengestaltung – vom Fachinformatiker zum Bachelor Informatik**

Prof. Dr. Jörg Desel

Lehrgebiet Softwaretechnik und Theorie der Programmierung

Dekan der Fakultät für Mathematik und Informatik, FernUniversität in Hagen

Prof. Dr. Uwe Elsholz

Lehrgebiet Lebenslanges Lernen, Institut für Bildungswissenschaft und Medienforschung

Fakultät für Kultur- und Sozialwissenschaften, FernUniversität in Hagen

### **Kurzbeschreibung**

Trotz offensichtlicher Überschneidungen von in beruflicher Ausbildung oder praktischer Tätigkeit erworbener Kompetenzen und Kompetenzen eines Bachelorstudiums ist der Übergang zwischen diesen Qualifikationsniveaus schwierig. Die Durchlässigkeit durch Anrechnung der bereits erworbenen Qualifikationen scheitert meist an fehlender Vergleichbarkeit bzw. ist auf sehr wenige Module marginalisiert. Man geht bei der Gestaltung von Bachelorstudiengängen weiterhin ausschließlich von angenommenen Abiturkompetenzen aus und zementiert so die Bildungsschere zwischen Nichtakademikern und Akademikern. In diesem Vorhaben soll ein Bachelorstudium Informatik spezifisch für ausgebildete Fachinformatiker/innen adaptiert werden. Neben der Anrechnung von Modulen im Bereich der Programmierfähigkeiten und im Wahlpflichtbereich liegt der Schwerpunkt auf der Adaption einzelner Module in der Studieneingangsphase; diese sollen auf Grundlage der bereits in der Ausbildung erworbenen Kompetenzen didaktisch so umgestaltet und verkürzt werden, dass ein insgesamt um bis zu einem Jahr verkürztes Bachelor-Studium entsteht.

## Persönliche Motivation von Jörg Desel

Die Berufslaufbahn von Jörg Desel hat nach dem Abitur mit einer Berufsausbildung zum Mathematisch-Technischen Assistenten begonnen. Die dabei erworbenen Kompetenzen wurden nur sehr geringfügig in dem späteren Diplomstudiengang Informatik an der Universität Bonn angerechnet. Trotzdem gelang es ihm, sein Grundstudium deutlich zu verkürzen, da ihm viele Themen der Vorlesungen bereits vertraut waren. Eine tatsächliche Berücksichtigung seiner vorliegenden Kompetenzen konnte damals naturgemäß nicht geleistet werden, er hat stattdessen sich selbst passende Lernwege konstruieren müssen. Diese Erfahrung motiviert ihn besonders Wege zu finden, wie die Durchlässigkeit zwischen beruflicher Ausbildung und akademischen Studium erhöht werden kann, zusammen mit Bildungswissenschaftlern und im Austausch mit anderen an Innovationen in der Hochschullehre Interessierten. Durch Adaption von Bachelorstudiengängen sollen beruflich ausgebildeten Menschen passende Lehrformate angeboten werden, ggfs. unter Berücksichtigung weiterer im Beruf erworbener Kompetenzen.

Jörg Desel war bzw. ist Sprecher des Fachbereichs *Informatik und Ausbildung / Didaktik der Informatik* der Gesellschaft für Informatik (GI), Gründungssprecher der GI-Fachgruppen *E-Learning* und *Berufliche Bildung Informatik* und Sprecher der GI-Fachgruppe *Informatik an Studiengängen an Hochschulen*, die für die Empfehlungen der GI für die Gestaltung von Bachelor- und Masterstudiengängen im Fach Informatik verantwortlich ist (diese werden z.B. von Akkreditierungsagenturen als fachliche Grundlage für die Bewertung von Studiengängen eingesetzt). Als Mitglied des GI-Beirats für IT-Weiterbildung hat er, zusammen mit Vertretern einschlägiger Verbände (bitkom, BITMi, eco, ...) die Initiative zur Neugestaltung des bundesweiten Ausbildungsberufs Fachinformatiker/in gegeben; Ziel dabei war insbesondere durch eine kompetenzorientierte Beschreibung der Ausbildungsinhalte die Anrechenbarkeit der in der Ausbildung erworbenen Kompetenzen durch Hochschulen erst zu ermöglichen bzw. diese zu erweitern, also die Durchlässigkeit zwischen diesen Ausbildungsformen zu befördern.

Das Fellowship-Programm bietet die wertvolle Möglichkeit, neben Ansprechpartnern in der eigenen Fakultät und einer engen Zusammenarbeit mit Bildungswissenschaftlern und weiteren relevanten Disziplinen an der FernUniversität in Hagen, den Austausch mit Hochschullehrern anderer Hochschulen zu Fragestellungen zur Berücksichtigung der Diversität heutiger und zukünftiger Studierender zu pflegen, Anregungen aufzunehmen und eigene Erfahrungen einzubringen. Das hier beantragte Vorhaben wird von der FernUniversität bzgl. personeller Ressourcen unterstützt, aber die Einbindung und Vernetzung in die einschlägige (interdisziplinäre) Wissenschaftslandschaft sowie die Übertragung und Verallgemeinerung der Konzepte bedarf eines Austausches mit interessierten Kollegen.

Die im Rahmen des Fellowship-Programms zur Verfügung gestellten Mittel werden für die Unterstützung des Vorhabens durch Hilfskräfte und für Konferenzbesuche der an dem Vorhaben beteiligten Wissenschaftler benötigt. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Gelingen des Vorhabens ist die systematische Einbindung der (aktuellen bzw. früheren) Studierenden, für ihre Befragung werden Hilfskräfte in erheblichem Umfang benötigt. Die Ergebnisse sollen über den Austausch unter Fellows hinaus regelmäßig auf Fachtagungen vorgestellt und diskutiert werden.

Jörg Desel ist sehr gerne bereit, an den regelmäßigen Fellow-Treffen und an den vorgesehenen Lehr-/Lern-Konferenzen aktiv teilzunehmen.

## Persönliche Motivation von Uwe Elsholz

Uwe Elsholz hat nach dem Abitur ebenfalls zunächst eine Berufsausbildung absolviert. Er ist gelernter Industriekaufmann und war zudem als kaufmännischer Angestellter beruflich tätig. Erst anschließend hat er ein Studium zunächst der Verwaltungs- und schließlich der Sozialwissenschaften absolviert und abgeschlossen, unterbrochen von der Ableistung des Zivildienstes. Eine solche Bildungsbiografie – zunächst eine Ausbildung und erst anschließend ein Studium – ist recht typisch für Kinder bildungsferner Familien, wie ihm im Laufe des Studiums bewusst wurde. Im Studium selbst kamen Uwe Elsholz zwar beruflich erworbene Kompetenzen (insbesondere strukturiertes und zielorientiertes Arbeiten) sehr zu Gute, die Studiengestaltung seitens der Hochschulen hat darauf jedoch keinerlei Bezug genommen, so dass es bei einer höchst individuellen Vorgehensweise blieb.

Der Einsatz für die Aufwertung beruflicher Bildung ist daher in seiner bildungswissenschaftlichen Forschung und zum Teil auch der Beratung berufsbildungspolitischer Akteure (aktuell beispielsweise in Projekten mit dem Bundesverband Metall sowie mit dem Zentralverband der Elektroindustrie (ZVEI) und der IG Metall) ein stetiger Treiber seiner eigenen Aktivitäten.

In der Hochschuldidaktik hat sich dieses persönliche Anliegen von Uwe Elsholz insbesondere in der Leitung eines durch die FernUniversität intern finanzierten Programms zur Verbesserung der Studieneingangsphase für berufliche qualifizierte Studierende ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung („Dritter Bildungsweg“) geäußert. Dieses BQ-Projekt wurde 2014-2017 mit vier beteiligten Fächern durchgeführt und diente vor allem der besseren Enkulturation dieser Studierendengruppe in eine akademische bzw. spezifische Fachkultur wie beispielsweise Mathematik oder Jura.

Parallel zu diesem Projekt beteiligte sich Herr Elsholz als Leiter der Arbeitsgruppe zu einer diversitätssensiblen Fernlehre in hervorgehobener Position intensiv am Prozess der Fernuniversität im Rahmen des Diversitäts-Audits „Vielfalt gestalten“ des Stifterverbandes. In der Folge des Audits wurde zudem kürzlich an der Fernuni ein Rektoratsausschuss „Studium und Diversität“ gegründet, dem Herr Elsholz angehört.

Das mit diesem Antrag verfolgte Ansinnen geht dabei einen Schritt weiter als das zuvor erwähnte BQ-Projekt und betrifft auch nicht vorrangig Studierende ohne Abitur. Eine tatsächlich veränderte Studiengestaltung auch in methodisch-didaktischer Hinsicht, die die erworbenen Kompetenzen nicht nur formal anrechnet, sondern zusätzlich auch inhaltlich berücksichtigt, stellt eine echte Innovation in der Hochschuldidaktik dar. Lebenslanges Lernen würde damit deutlich erleichtert und nicht – wie derzeit zumindest für beruflich qualifizierte Personen – erschwert. Das Fellowship-Programm bietet dabei die wertvolle Möglichkeit, genau eine solche Innovation zu schaffen und auch über die eigene Anwendung an der FernUniversität zu verbreiten.

Selbstverständlich ist Uwe Elsholz daher gerne bereit, an regelmäßigen Fellow-Treffen und an den vorgesehenen Lehr-/Lern-Konferenzen aktiv teilzunehmen.

## Problembeschreibung

Angesichts der einschlägigen nationalen und internationalen Erklärungen zur stärkeren Berücksichtigung von informellem Lernen und zur Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen (vgl. u.a. KMK 2002) ist die Fernuniversität mit ihrer zu einem großen Teil beruflich ausgebildeten Studierendenschaft in besonderer Weise gefordert. Jacob kam in einer Studie zur Frage der Bedeutung der Mehrfachausbildung beruflicher Ausbildung und Hochschulstudium zu dem Ergebnis, dass die Ausbildung für viele Abiturienten und Abiturientinnen keinen Umweg darstellt, sondern einen eigenen Wert besitzt. Das Studium baut in der eigenen Wahrnehmung fachlich auf die Ausbildung auf; die Bildungsverläufe werden subjektiv als Ausbildungskarrieren eingeordnet (Jacob 2004, S. 156). Über die Hälfte der Studierenden der FernUniversität besitzen bereits eine berufliche Ausbildung (2014: 55%). Trotzdem bauen die Bachelor-Studienprogramme der FernUniversität (wie auch anderer Hochschulen) ausschließlich auf dem Kompetenzniveau von Abiturienten bzw. auf äquivalenten Formen der Hochschulzugangsberechtigung auf und berücksichtigen in Ausbildung oder Beruf erworbene Kompetenzen nur sehr begrenzt durch individuelle Anrechnung auf Modulebene. Trotz existierenden Überschneidungen von Lernergebnissen in beruflicher Ausbildung und Studium (insb. auf DQR-Stufe 5 oder niedriger) scheitert die Anrechnung ganzer Bachelor-Module am mangelnden Umfang dieser Überschneidungen (Bednarz et al 2017, S. 28). Dies kann durch einen anderen Zuschnitt der Module kaum gelöst werden, denn diese sollen – wie das gesamte Bachelor-Studium – auf DQR-Stufe 6 angesiedelt sein (Bednarz et al 2017, S. 29). Dadurch wird die Durchlässigkeit zwischen beruflicher Ausbildung und Studium unnötig erschwert.

## Ziele und Innovation

Das primäre Ziel dieses Vorhabens ist, die Durchlässigkeit von beruflicher Ausbildung (inkl. Berufstätigkeit) zum Universitätsstudium zu fördern durch die gezielte Berücksichtigung bereits vorhandener Kompetenzen, und zwar sowohl bezogen auf die Anrechnung von Kompetenzen als auch durch veränderte didaktisch-methodische Zugänge (wie auch Opel et al 2015 anregen). Dazu soll ein allgemeines Durchlässigkeitskonzept am Beispiel des beruflichen Ausbildungsgangs Fachinformatiker/-in und des Bachelorstudiengangs Informatik entwickelt und erprobt werden, das eine Verkürzung des Studiums um bis zu 60 ECTS ermöglicht. Eine Reduktion in diesem Umfang drückt gegenüber Studieninteressierten eine echte Berücksichtigung, Anerkennung und Wertschätzung ihres bisherigen Bildungswegs aus und lädt sie zum Studium ein, im Gegensatz zu anderswo üblichen marginalen Anrechnungen ohne weitere Berücksichtigung aller tatsächlich bereits erworbenen relevanten Kompetenzen. Die zentralen Fragestellungen dieses Vorhabens sind daher:

1. *Wie kann ein universitärer Bachelorstudiengang für beruflich fachaffin Ausgebildete adaptiert werden, damit diese unter Berücksichtigung vorhandener Kompetenzen das Studienziel mit geringerem Aufwand erreichen?*
2. *Wie kann der Bachelorstudiengang Informatik entsprechend für (männliche und weibliche) Fachinformatiker adaptiert werden? Welche nicht allgemeingültigen Spezifika gibt es für dieses Fach?*

Für die Reduktion des Studienaufwands sollen drei Verkürzungsoptionen kombiniert werden. Die Ergebnisse des Vorhabens sollen schließlich zu einer Reduktion des Bachelorstudiums Informatik um bis zu 60 ECTS führen, wenn alle Verkürzungsoptionen zum Tragen kommen.

### **(PA) Pauschale Anrechnung gesamter Module**

Generell können Module angerechnet werden, wenn wenigstens 70% der Kompetenzen in der Ausbildung bereits erworben wurden (vgl. Müskens 2017, S. 13). Dabei kommt es insbesondere darauf an, dass der weitere Studienverlauf durch die Substitution der Kompetenzen nicht gefährdet wird. Die entsprechende Äquivalenzprüfung wurde an verschiedenen Stellen thematisiert, insbesondere im Rahmen des ANKOM-Projekts (vgl. Hanft et al 2014, Freitag et al 2015, Müskens 2017), und ist nicht Gegenstand dieses Vorhabens. Die pauschale Anrechnung betrifft nur Module am Anfang des Studiums, die nicht auf anderen wissenschaftlich geprägten Modulen aufbauen. Im Beispiel Fachinformatiker / Bachelor Informatik werden die Module zur Programmierung in der Studieneingangsphase dahingehend geprüft, ob die dort zu erwerbenden Kompetenzen bei Fachinformatikern (in den meisten Fällen) bereits weitgehend vorliegen (Erwartung: dies betrifft Module im Umfang von 15 ECTS).

### **(AL) Adaption von Lernwegen („Fast Track“)**

Kann ein Modul mangels Äquivalenz der Kompetenzen nicht angerechnet werden, liegen bei beruflich Ausgebildeten dennoch oft Kompetenzen vor, die den Erwerb der Lernziele des Moduls erleichtern können. Dies sind einerseits fachliche Kompetenzen, die nicht das gesamte Modul abdecken. Dazu gehören auch Praxisbezüge und -erfahrungen, die zwar im Modul nicht vermittelt werden, aber das Verständnis der Modul-inhalte erheblich vereinfachen. Andererseits können überfachliche Kompetenzen, wie etwa die Beherrschung besonderer Lernstrategien, Teamarbeit und Selbstkompetenz in besonderer Weise vorliegen, die alternative Lernwege nahelegen (diese Kompetenzen mögen den beruflich Ausgebildeten zum Teil nicht bewusst sein).

Für Fachinformatiker sollen relevante Kompetenzen in einer für das Fach Informatik adaptierten Variante der AKT-Matrix (Desel et al 2017) repräsentiert und verglichen werden. Für geeignete Module soll jeweils eine Modulvariante angeboten werden, die sich vom Originalmodul nicht in der Kompetenz nach erfolgreichem Abschluss unterscheidet, aber in den angenommenen Anfangskompetenzen. Entsprechend werden die erworbenen Kompetenzen durch die Prüfung des Originalmoduls oder eine gleichwertige Prüfung nachgewiesen. Neben einer möglichst repräsentativen Ermittlung der relevanten vorliegenden Kompetenzen beruflich Ausgebildeter ist zu untersuchen, wie man unter Berücksichtigung dieser Kompetenzen die Gesamtkompetenzziele effizienter erreicht.

Zuvor ist hier zu klären, welche relevanten fachlichen und überfachlichen Kompetenzen ausgebildete Fachinformatiker mitbringen und wie diese zur Verkürzung des Erreichens der Kompetenzziele einzelner Module genutzt werden können. Die technische Realisierung der Adaption kann zum Teil wie in (Desel et al 1999) erfolgen (Erwartung: dies betrifft Module im Umfang von 50 ECTS, der Aufwand wird auf 25 ECTS reduziert).

Sollte eine Anerkennung von Modulen aus juristischen Gründen notwendig sein, kann jedes betroffene Modul (nur!) formal in zwei Teilmodule mit je hälftigem Arbeitsaufwand zerlegt werden; die Kompetenzen des ersten Teilmoduls entsprechen den Kompetenzen der beruflich Ausgebildeten und werden anerkannt, das zweite Teilmodul ist das für beruflich Ausgebildete um gestaltete Modul mit halbem Aufwand.

## **(IA) Individuelle Anrechnung von beruflichen Tätigkeiten nach der Ausbildung**

Weitere 20 ECTS können durch die Erstellung eines individuellen Kompetenzportfolios nachgewiesen werden, sofern der Studiengang (wie der Bachelorstudiengang Informatik an der FernUniversität) Möglichkeiten dafür vorsieht. Dieses Kompetenzportfolio ist so zu gestalten, dass der Studierende sich seiner bisher erworbenen Kompetenzen bewusst wird und diese entsprechend dokumentiert. Mit einem solchen Projektansatz werden Ergebnisse der ANKOM-Initiative aufgegriffen (vgl. Freitag et al. 2015) sowie Ansätze der Anrechnung von Kompetenzen über Portfolios berücksichtigt (vgl. Mörth/Elsholz 2017, Hanft et al. 2014). Ein entsprechend strukturiertes Portfolio zu entwickeln, ist ein weiterer Gegenstand des Vorhabens. Idealerweise ist das Portfolio so gestaltet, dass es zugleich der Enkulturation der Studierenden im akademischen Studium dient. Der Prozess muss durch Beratung begleitet werden. (Erwartung: angezielt wird hier ein Anrechnungspotenzial von bis zu 20 ECTS).

Mit diesem kombinierten Vorhaben, das auf das zertifizierte und ebenso auf das informell erworbene Vorwissen eingeht und dieses sowohl im Hinblick auf die Anrechnung von Kompetenzen als auch bezogen auf die weitere Gestaltung eines Studiums berücksichtigt, wird ein Beispiel moderner Hochschullehre zur Gestaltung lebenslangen Lernens geleistet. Die FernUniversität ist in besonderer Weise für die Entwicklung des Vorgehens geeignet, weil der Anteil Studierender mit fachlich relevanter Ausbildung höher ist als an jeder anderen deutschen Hochschule, die Gesamtzahl dieser Studierenden besonders hoch ist, und das Fernstudienkonzept der FernUniversität eine besondere Flexibilität und Adaptivität der Studienmaterialien und -betreuung erlaubt.

In diesem Vorhaben soll nicht in besonderer Weise auf Aspekte der (an der FernUniversität zahlreichen) beruflich qualifizierten Studierenden eingegangen werden, deren berufliche Qualifikation als Hochschulzugangsberechtigung zählt.

Der Bachelorstudiengang Informatik wird an der FernUniversität jährlich von etwa 2000 Personen begonnen; er ist damit wahrscheinlich der am höchsten nachgefragte Informatik-Studiengang in Deutschland. Gerade an der FernUniversität beginnen besonders viele Fachinformatiker ein Informatikstudium (Zahlen zur beruflichen Vorbildung werden aber bislang fachbezogen nicht systematisch erhoben). Aus diesem Grund ist dieser Studiengang in besonderer Weise für eine Entwicklung und Erprobung eines Durchlässigkeitskonzepts prädestiniert.

Das Vorhaben soll interdisziplinär vom Institut für Bildungswissenschaften (Uwe Elsholz) und der Fakultät für Mathematik und Informatik (Jörg Desel) durchgeführt werden, da es als Forschungsprojekt gleichermaßen bildungswissenschaftliche (Elsholz), hochschuldidaktische (Desel und Elsholz) und informatische (Desel) Aspekte berührt. Das Ergebnis ist die Gewinnung von Erkenntnissen und die Entwicklung von validen Konzepten, wie der Bachelorstudiengang Informatik für beruflich ausgebildete Fachinformatiker so adaptiert und umgestaltet werden kann, dass der Aufwand für diese Zielgruppe erheblich reduziert wird. Darüber hinaus sollen die Konzepte auf andere geeignete Paare von Berufsausbildung und Studiengang übertragbar sein.

Zu Evaluationszwecken werden alle entwickelten Verkürzungsoptionen an Modulen des Bachelorstudiengangs Informatik erprobt. Für die Verkürzungsoption (AL) betrifft dies im Rahmen dieses Forschungsprojekts zunächst zwei geeignete Module. Für die angepeilte gesamte Verkürzung (Zielvorstellung 60 ECTS) müssen die entwickelten Verfahren auf weitere Module angewandt werden.

Bei enger Zusammenarbeit zwischen den Antragstellern aus Informatik und Bildungswissenschaft sowie ihren jeweiligen wissenschaftlichen Mitarbeitern lassen sich folgende Aufgaben und Arbeitspakete ausweisen:

### **Fachübergreifende Forschung und Entwicklung**

Die fachübergreifende Forschung und Entwicklung fokussiert auf bildungswissenschaftliche Fragen. Diese stellen sich zum einen danach, welche Kompetenzen relevant sind und wie derartige Kompetenzen bei beruflich Ausgebildeten und insbesondere bei Fachinformatikern erhoben werden können. Zum anderen geht es um die bildungswissenschaftlich und mediendidaktisch fundierte Ausgestaltung des Kompetenzportfolios. Der/die bildungswissenschaftliche Mitarbeiter/in ist damit u.a. verantwortlich für folgende Arbeitspakete (jeweils mit Angabe der o.g. Verkürzungsoption)

- Kompetenzerfassung beruflich Ausgebildeter – methodisches Vorgehen; Beteiligung bei der Durchführung und Auswertung bei Fachinformatikern **(PA, AL)**
- Entwicklung von Grundsätzen zur Modulgestaltung **(AL)**
- Gestaltung des Kompetenzportfolios (mit Anleitungen für Studenten und Berater) **(IA)**
- Sicherstellung der Transferfähigkeit des Verfahrens und entwickelter Instrumente in andere Studiengänge **(AL, IA)**

### **Fachbezogene Forschung und Entwicklung**

Die fachbezogene Forschung und Entwicklung fokussiert die fachbezogenen Fragestellungen und ist u.a. für die Berücksichtigung des hochschuldidaktischen Forschungsstands in der Informatik verantwortlich. Darüber hinaus widmet sie sich den folgenden Arbeitspaketen:

- Kompetenzbestimmung beruflicher ausgebildeter Fachinformatiker (Ausbildungsordnungen, IHK-Prüfungen, Interviews, Test, ...) **(PA, AL)**
- Äquivalenzbestimmung zwischen Kompetenzen der Fachinformatiker und Modulen des Bachelorstudiengangs Informatik für die pauschale Anrechnung **(PA)**
- Gestaltung zweier gekürzter Module, Umsetzungsvorschläge zur Modulgestaltung **(AL)**
- Gestaltung des Kompetenzportfolios (mit Anleitungen für Studierende und Berater) **(IA)**

## **Studiengänge**

Die Betrachtung des Paares Fachinformatiker / Bachelor Informatik soll als Pilot für eine Verallgemeinerung des Konzepts dienen, fachübergreifende Aspekte werden daher stets reflektiert. Ein Beispiel für ein anderes entsprechendes Paar ist kaufmännische Ausbildung / Bachelor BWL. Die Erkenntnisse aus diesem Vorhaben können – entsprechend adaptiert – in die Entwicklung von anderen für beruflich ausgebildete Menschen adaptierten Studiengänge einfließen.

Das Vorhaben adressiert insbesondere die Studieneingangsphase des Bachelorstudiums Informatik (und übertragen anderer Bachelor-Studiengänge), teilweise aber auch später angesiedelte Praxismodule. Zudem adressiert es Wahlpflichtmodule, die bei anderen Studierenden aus anderen Fächern importiert werden, in denen also fachfremde bzw. fachübergreifende Kompetenzen erworben werden sollen.

## Beurteilung von Erfolg und Risiken

Das Vorhaben ist erfolgreich, wenn die Durchlässigkeit von beruflicher Ausbildung zum Hochschulstudium tatsächlich signifikant gesteigert werden kann. Es berücksichtigt dabei zunächst nur die berufliche Ausbildung und (Berufstätigkeit) von Fachinformatikern/innen und das Bachelorstudium Informatik. Durchlässigkeit bedeutet in diesem Zusammenhang nicht nur ein Angebot verkürzter Studiengänge für Menschen mit entsprechenden Kompetenzen, sondern der Erfolg des Projekts wird auch durch den tatsächlichen Studien-erfolg derjenigen bestimmt, die dieses Angebot wahrnehmen. Dies wird im Verlauf des Vorhabens, unter Berücksichtigung anderer Einflussgrößen, beobachtet und rückgekoppelt. Ein weiterer Erfolgs- bzw. Risiko-faktor liegt darin, dass geeignete Kandidaten für das zunächst prototypisch entwickelte Studienprogramm gefunden werden bzw. dieses wahrnehmen wollen; auch mittelfristig ist hier eine intensive Angebots-offensive nötig.

Ein Risiko des Vorhabens liegt (wie bei allen Konzepten zur Berücksichtigung von Diversität) darin, dass die anvisierte Gruppe beruflich Ausgebildeter ggf. nicht genügend Homogenität aufweist, um auf sie abgestimmte Lehrformen erfolgreich anwenden zu können. Der aktuelle Ausbildungsrahmenplan Fachinformatiker (wie auch Ausbildungsrahmenpläne anderer Ausbildungsberufe) lässt viel Spielraum für die tatsächlich vermittelten Kompetenzen, auch um der jeweiligen Bedürfnislage der beteiligten Unternehmen zu entsprechen. Gerade daran scheitern bisherige Ansätze zur pauschalen Anrechenbarkeit dieser Kompetenzen. Trotzdem hoffen und erwarten wir, hinreichend viele einschlägige Kompetenzen, insbesondere auch nichtfachliche, identifizieren zu können. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass auch das üblicherweise angenommene Abiturwissen tatsächlich eine enorme Spannweite aufweist, ohne dass deshalb ein Studieneingang unmöglich würde.

Es ist denkbar, dass unter Menschen, die zunächst eine berufliche Ausbildung absolviert haben, ein höherer Anteil für ein akademisches Studium ungeeignet ist. Es ist auch denkbar, dass mehr Menschen dieser Gruppe ein Studium neben dem Beruf bevorzugen und ihnen ein Abschluss weniger dringlich ist als Studierenden ohne berufliche Qualifikation. Es mag weitere Einflussgrößen geben, die die Messbarkeit des Erfolges adaptierter Studiengänge erschweren. Es besteht daher das Risiko, dass die Förderung von Durchlässigkeit zwar eigentlich erfolgreich ist, dieser Erfolg aber nur schwer durch belastbare Daten über Studienerfolge nachgewiesen werden kann.

Zu den Erfolgsfaktoren des Vorhabens gehört auch, dass die Konzepte auf andere Kombinationen beruflicher Ausbildungsberufe und Studiengänge übertragbar sind. Dies lässt sich in der zunächst geplanten Laufzeit des Vorhabens zwar nicht verifizieren, doch die wissenschaftlich fundierte Vorgehensweise mit hälftiger Beteiligung der Bildungswissenschaft lässt transferierbare Erkenntnisse erwarten und damit valide Konzepte zur Übertragbarkeit von Adaptionenverfahren für die Studieneingangsphase von Bachelorstudiengängen.

## Verstetigung

In diesem Vorhaben werden insbesondere im Rahmen der Adaption von Lernwegen (AL) Verfahrensgrundsätze entwickelt und evaluiert, die der Verkürzung des Informatik-Studiums dienen. Diese Verfahrensgrundsätze werden nach der pilothaften Erprobung auf weitere Module des Bachelor-Studiengangs Informatik angewandt, insbesondere solche in der Studieneingangsphase. Da das Ziel erhöhter Durchlässigkeit dem bildungspolitischen Auftrag der FernUniversität entspricht und deutlich auch von der Hochschulleitung unterstützt wird, bestehen gute Voraussetzungen für die geplante Verstetigung.



## Übertragbarkeit

Das Vorhaben ist forschungsorientiert und (Zwischen-)Ergebnisse werden stetig publiziert. Insofern werden die Konzepte und Erfahrungen auch Lehrenden anderer Hochschulen zur Verfügung stehen. Die Konzepte sind auf Studiengänge anderer Hochschulen grundsätzlich übertragbar, auch wenn die Fernlehre aufgrund höherer Flexibilität bei der Lehrangebotsgestaltung zunächst besonders prädestiniert für ihren Einsatz erscheint. Der Aufwand für eine entsprechende Adaption von Lernwegen (AL) ist nur dann gerechtfertigt, wenn die Zahl der beruflich ausgebildeten Bewerber/innen für ein Bachelor-Studium signifikant ist. Dies ist vor allem in bestimmten professionsorientierten Studiengängen der Fall (z.B. Elektrotechnik, Maschinenbau, BWL). Eine höhere Wahrscheinlichkeit der Übertragbarkeit findet sich zudem voraussichtlich bei Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, da hier mehr Studierende über eine vorherige Berufsausbildung verfügen.

## Austausch mit anderen Fellows

Jörg Desel und Uwe Elsholz freuen sich mit ihren gemeinsamen fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen und bildungswissenschaftlichen Expertisen sowie den im Projekt gesammelten Erfahrungen auf den Austausch mit anderen Fellows – einerseits um die Ergebnisse zu teilen und andererseits auch, um von den Erkenntnissen und Erfahrungen anderer zu profitieren. Der Austausch sollte nicht nur auf Erfolge bezogen sein, sondern sich auch mit den Hürden in den jeweiligen Institutionen befassen, damit auch Erfahrungen bei der Bewältigung von Hindernissen geteilt werden.

## Organisatorische Einbindung

Für das Vorhaben ist zunächst eine Laufzeit für drei Jahre geplant, in denen zwei wissenschaftliche Mitarbeiter/innen, jeweils eine/r im Bereich Informatik bzw. Hochschuldidaktik Informatik und eine/r im Bereich Bildungswissenschaft tätig werden. Die Finanzierung dieser Mitarbeiterstellen geschieht durch die FernUniversität. Die Mittel aus dem Fellowship-Programm werden ergänzend zur Finanzierung von Hilfskräften und Reisen eingesetzt (siehe Finanzierungsplan). Das gesamte Vorhaben ist als forschungsorientiertes Anschubprojekt zu verstehen; seine Ergebnisse sollen über den Dreijahreszeitraum in entsprechenden Studiengangsentwicklungen Anwendung finden.

Das Vorhaben ist Teilprojekt des neuen Forschungsschwerpunkts *Digitalisierung, Diversität und Lebenslanges Lernen* (DDLL) der FernUniversität, siehe <http://www.fernuni-hagen.de/forschung/diversitaet.shtml>. Projektleiter sind auch dort Jörg Desel und Uwe Elsholz. Im Rahmen dieses Schwerpunktes wird das Vorhaben als Forschungsprojekt mit Mitteln für wissenschaftliche Mitarbeiter/innen für drei Jahre unterstützt. Das Vorhaben nimmt zudem Teil am Förderprogramm Innovative Lehre (FILEh), siehe <http://www.fernuni-hagen.de/fileh/>. Die Hochschulleitung hat die Finanzierung einer weiteren wissenschaftlichen Mitarbeiterstelle im Umfang von zwei Jahren zugesagt. Die Finanzierung eines weiteren Jahrs geschieht durch Lehr- und Forschungsmittel der Antragsteller.

Über die Einbindung in die Forschungsstrukturen der FernUniversität besteht ein intensiver fachlicher Austausch mit anderen Wissenschaftlern aus weiteren Bereichen, u.a. Psychologie. Da der gesamte Bachelor-Studiengang Informatik betroffen ist, ist auch die Einbindung aller Hochschullehrer/innen der Informatik vorgesehen. Es ist insoweit auch ein Projekt der zugehörigen Fakultät. Der Mit Antragsteller Jörg Desel ist Dekan dieser Fakultät.

## Literatur

Bednarz, Sigrid et al (2017): Auszug aus dem Abschlussbericht der Projektleitung und der wissenschaftlichen Begleitung zum Projekt „DQR – Bridge5-Förderung von Durchlässigkeit zur Fachkräftegewinnung – Entwicklung von bildungsreichsübergreifenden Maßnahmen auf Stufe 5 des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR)“. Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB

Desel, Jörg et al (2016): Empfehlungen für Bachelor- und Masterprogramme im Studienfach Informatik an Hochschulen. Gesellschaft für Informatik

Desel, Jörg; Klein, Müge; Stucky, Wolffried (1999): Virtuelle Kurse durch Wiederverwendung didaktischer Lehrmodule. Forschungsbericht des Instituts für angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren der Universität Karlsruhe (TH) Nr. 395

Freitag, Walburga; Buhr, Regina Buhr; Danzeglocke, Eva-Maria; Schröder, Stefanie; Völk, Daniel (Hrsg.) (2015): Übergänge gestalten – Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung erhöhen. Münster: Waxmann

Hanft, Anke; Brinkmann, Katrin; Gierke, Will G.; Müskens, W. (2014): Anrechnung außerhochschulischer Kompetenzen in Studiengängen. Studie: AnHoSt „Anrechnungspraxis in Hochschulstudiengängen“. Oldenburg

Jacob, Marita (2004): Mehrfachausbildungen in Deutschland. Karriere, Collage, Kompensation? Wiesbaden: VS Verlag

KMK (2002): Anrechnung von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf ein Hochschulstudium (I) (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 28.06.2002)

Mörth, Anita; Elsholz, Uwe (Hrsg) (2017): Portfolios in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Online verfügbar: [http://www.pedocs.de/volltexte/2017/14892/pdf/Moerth\\_et\\_al\\_2017\\_Portfolios\\_in\\_der\\_wissenschaftlichen\\_Weiterbildung.pdf](http://www.pedocs.de/volltexte/2017/14892/pdf/Moerth_et_al_2017_Portfolios_in_der_wissenschaftlichen_Weiterbildung.pdf) (Abruf: 10.01.2018)

Müskens, Wolfgang (2017): Den Äquivalenzvergleich durchführen. In: Handreichung Anrechnung an Hochschulen: Organisation – Durchführung – Qualitätssicherung, Hochschulrektorenkonferenz Projekt nexus

Opel, Simone; Desel, Jörg; Magenheim, Johannes (2015): Aspekte horizontaler und vertikaler Vernetzung beruflicher Informatikausbildung. In: Wandel der technischen Berufsbildung – Ansätze und Zukunftsperspektiven, Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation, Band 41, W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld, S.67-76