



Audit-Bericht

zur
Förderbekanntmachung

„Kompetenzmodellierung und Kompetenzerfassung im
Hochschulsektor“

September 2014

Auditteam

Prof. Dr. J. Baumert, Max Planck Institut für Bildungsforschung Berlin

Dr. M. v. Davier, Educational Testing Service, Princeton, USA

Prof. Dr. S. Jeschke, RWTH Aachen

Prof. Dr. S. Seeber, Universität Göttingen

Prof. Dr. G. Stemmler, Universität Marburg

Prof. Dr. E. Sumfleth, Universität Duisburg-Essen

Sprecher: Prof. Dr. O. Wilhelm, Universität Ulm

Zusammenfassung

Empfehlungen

A. Auditierungsauftrag

1. Ausgangssituation
2. Zielsetzung des Audits
3. Auditierungsverfahren

B. Analyse und Bewertung der Fördersituation

1. Förderbekanntmachung KoKoHs
2. Förderprojekte
3. Bewertung nach Förderkriterien
 - 3.1 Bewertungen des Förderansatzes und der bereits erzielten Ergebnisse
 - 3.2 Erkenntnisse aus den Erfahrungen der laufenden Förderbekanntmachung für eine künftige Strategie, Zielsetzung und Instrumentenwahl

Impressum

Anlage 1: Übersicht der begutachteten Vorhaben

Zusammenfassung

Die Förderinitiative „Kompetenzmodellierung und Kompetenzerfassung im Hochschulsektor“ fokussiert auf die Entwicklung von Modellen und Messansätzen für akademisch vermittelte, domänenspezifische und generische Kompetenzen im tertiären Sektor. Es sollen damit theoretische sowie methodische Grundlagen für eine valide und zuverlässige Erfassung akademisch entwickelter Kompetenzen gelegt werden. In der ersten, derzeit laufenden Förderphase werden 23 Forschungsverbünde (66 Einzelprojekte) aus den Clustern Erziehungswissenschaften und Psychologie, Ingenieurwissenschaften, Lehrerbildung in den MINT-Fächern, Lehrerbildung in den sozialwissenschaftlich orientierten Fächern, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften sowie Generische Kompetenzen gefördert. Entsprechend den sukzessiv ausgesprochenen Bewilligungen wird das Gros dieser Projekte Anfang bis Mitte 2015 abgeschlossen werden. Diese BMBF-Förderaktivität begleitend wurde eine Koordinierungsstelle eingerichtet.

Insgesamt wurde mit der Förderinitiative „Kompetenzmodellierung und Kompetenzerfassung im Hochschulsektor“ (KoKoHs) echtes Neuland betreten. Die Forschungslage zur Kompetenzmodellierung und Kompetenzerfassung im tertiären Sektor war vor Beginn der Initiative sehr dürftig. Die Förderinitiative und die durch sie erzielten Forschungsergebnisse können fraglos als Innovation und als Grundstein weiterer Forschung verstanden werden. Eine besondere Stärke der Förderinitiative besteht in der Kombination von Forschungsexpertise aus den Bereichen Konzeptualisierung, Modellierung und Messung von Kompetenzen und inhaltlicher Expertise in den Einzelprojekten. Einerseits gelingen so die theoretische Fundierung der Messungen und die empirische Beurteilung der Modellvorstellungen; andererseits können durch diese Forschungsorientierung die überaus erfolgreichen Entwicklungen der Kompetenzforschung im sekundären Bildungsbereich aufgegriffen, auf den Hochschulsektor übertragen und auch weiterentwickelt werden.

Im Bereich des Capacity Buildings sind auf nationaler Ebene ebenfalls spürbar positive Entwicklungen zu verzeichnen. Mit der überaus erfolgreichen Nachwuchsförderung wurde eine gute Basis für zukünftige Anstrengungen gelegt. Ein weiterer, bedeutender Mehrwert wurde im Förderprogramm durch die Vernetzung der beteiligten Forschungsstandorte gelegt. Im Bereich der Anschlussfähigkeit an die internationale Forschung wurden gute Erfolge erzielt. Hinsichtlich der wissenschaftlichen Verwertung könnte durch die Intensivierung der Bemühungen zur Vernetzung eine Verbesserung der Erfolge erzielt werden. Hervorzuheben ist, dass viele Publikationen nicht zuletzt durch die aktive Unterstützung der Koordinierungsstelle, insbesondere in Sammelbänden und Sonderheften, zustande gekommen sind. Mehr Beiträge in hochrangigen Journals wären darüber hinaus wünschenswert. Weitere Aspekte der Verwertung, insbesondere die Vorbereitung einer Implementierung zu diagnostischen Zwecken, sollten in einer zweiten Antragsphase thematisiert werden.

Auf der Grundlage der Erörterung der Einschätzungen des bisher Erreichten wird von den Expertinnen und Experten des Auditteams eine zweite Förderphase ausdrücklich empfohlen. Es ist davon auszugehen, dass alle Vorhaben die laufende Förderphase erfolgreich abschließen können. Nach der Sichtung der bisher geleisteten Projektergebnisse ist aber nicht davon auszugehen, dass alle Vorhaben über die notwendigen Voraussetzungen für

eine anschließende Förderphase verfügen werden. Insgesamt sind eine weitere methodische Stärkung der Anstrengungen, eine stärkere Anbindung an best-practices in Assessment Design und Datenerhebung und eine Intensivierung der Validitätsbemühungen wünschenswert. Das Auditteam empfiehlt eine Öffnung für Neuanträge in der zweiten Förderphase und eine Anpassung der unterschiedenen Cluster.

Empfehlungen

Die Projektarbeit innerhalb der Förderinitiative „Kompetenzmodellierung und Kompetenzerfassung im Hochschulsektor“ war insgesamt erfolgreich und das Auditteam empfiehlt eine Fortführung der Initiative nachdrücklich. Zusammengefasst spricht sich das Auditteam für die folgenden Empfehlungen der Gestaltung einer zweiten Förderperiode aus:

- Öffnung der Förderbekanntmachung für Neuanträge, ggf. auch für bisher nicht berücksichtigte Teilgebiete wie Medizin
- Kein Automatismus der Fortführung von Projekten der ersten Förderperiode
- Neuordnung der Clusterstruktur in Abhängigkeit von Verbundbewilligungen bspw. Lehrerbildung, Generische Kompetenzen, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, MINT-Fächer (inkl. Ingenieurwissenschaft) sowie Medizin
- Fokussierung der Forschungsarbeit der zweiten Förderperiode auf Validierungsaspekte, einschließlich a) der Thematisierung der Abgrenzung und Wechselwirkung der Domänen untereinander, b) der Stabilität der etablierten Faktoren und c) mikroanalytisch experimenteller Herangehensweisen
- Sicherstellung des Feldzugangs ggf. in der Antrags-/Bewilligungsphase
- Stärkung der empirisch-methodischen Expertise, insbesondere in Forschungs- und Test-Design sowie Datenerhebungsmethoden, in den Projektverbänden
- Ermutigung zu innovativeren Messansätzen
- Ableitung der gewählten Messansätze aus der Theorie des Gegenstandsbereichs.
- Aufarbeitung der Daten in einem Forschungsdatenzentrum, das auch Entwicklungen der ersten Förderperiode betreut. Neben den Forschungsdaten sollen auch die Messinstrumente betreut werden. Vollständige Dokumentation der Messinstrumente etwa mit Hilfe des TBS-TK Systems zur Beurteilung psychometrischer Messinstrumente.
- Weitere Stärkung der Nachwuchsförderung durch internationale Gastaufenthalte.
- Vermeidung unnötiger Personalfuktuation des wissenschaftlichen Nachwuchses durch geeignete Formen der Projektfinanzierung (ggf. Promotionsendstipendien für maximal neun Monate oder Auslauffinanzierung)
- Initiierung von Maßnahmen zur Verbesserung des Impacts der Publikationstätigkeit
- Fortführung und Intensivierung der vorzüglichen Arbeit der Koordinierungsstelle

A. Auditierungsauftrag

1. Ausgangssituation

Die Veröffentlichung der BMBF-Förderbekanntmachung „Kompetenzmodellierung und Kompetenzerfassung im Hochschulsektor“ im Oktober 2010 (<http://www.bmbf.de/foerderungen/15285.php>) war Ausgangspunkt zur Etablierung eines gleichnamigen Schwerpunkts in der BMBF-Förderung der Hochschulforschung (im Sinne der Forschung *über* Hochschulen). Die Förderbekanntmachung (FBK) fokussiert auf die Entwicklung von Modellen und Messansätzen für akademisch vermittelte domänenspezifische bzw. generische Kompetenzen. Es sollen damit theoretische sowie methodische Grundlagen für eine valide und zuverlässige Erfassung akademisch entwickelter Kompetenzen gelegt werden.

Als Ergebnis eines durch externe Gutachten getragenen Auswahlprozesses wurden 23 Forschungsverbünde (66 Einzelprojekte) aus den knapp 100 eingereichten Projektvorschlägen in die Förderung aufgenommen. Sie lassen sich den folgenden sechs Clustern zuordnen:

- Erziehungswissenschaften und Psychologie
- Ingenieurwissenschaften
- Lehrerbildung in den MINT-Fächern
- Lehrerbildung in den sozialwissenschaftlich-orientierten Fächern
- Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
- Generische Kompetenzen

Entsprechend der sukzessiv ausgesprochenen Bewilligungen wird das Gros dieser Projekte Anfang bis Mitte 2015 abgeschlossen werden.

Diese BMBF-Förderaktivität begleitend wurde darüber hinaus eine Koordinierungsstelle eingerichtet. Deren Aktivitäten zur Förderung des Austauschs der geförderten Projekte sowie insbesondere der Vernetzung des in den Projekten tätigen wissenschaftlichen Nachwuchses waren ebenfalls einer Bewertung zu unterziehen.

2. Zielsetzung des Audits

Im Audit war eine Bewertung der Projektziele bzw. Projektergebnisse hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Erreichung der Ausschreibungsziele, auch vor dem Hintergrund der allgemeinen Entwicklung in diesem Forschungsbereich, vorzunehmen. Die Gesichtspunkte Zielerreichung, Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit sollten bei der Prüfung im Vordergrund stehen.

Ein wesentliches Element war dabei das Aufzeigen von Erfolgen und Defiziten der derzeitigen Verbundvorhaben.

Seitens des Zuwendungsgebers war bei der Veröffentlichung der Förderbekanntmachung eine Fortführung der Förderlinie bzw. eine zweite Förderphase nicht ausgeschlossen worden. Diese setzt aber voraus:

- a. eine Bewertung der Verläufe und Ergebnisse der ersten Förderphase und eine –

- b. u. a. aus a) abzuleitende - und mit der Forschungscommunity abgestimmte übergeordnete Zielsetzung („Marschrichtung“) für eine solche Fortführung der Förderung, wobei ein deutlicher Anwendungsbezug als grundsätzliches „Markenzeichen“ der BMBF-Forschungsförderung erkennbar sein sollte.

Vor diesem Hintergrund sollten die Projekte im Rahmen eines Performance-Audits, also einer systematischen Überprüfung ihrer Zielerreichung („Effektivität“), durch ein externes Auditierungsteam bewertet werden.

Weiterhin sollte in der Analyse und Bewertung der Fördersituation erörtert werden, inwiefern durch die in den einzelnen Vorhaben erreichten Ergebnisse ein signifikanter Beitrag zur Verminderung der in der Förderbekanntmachung beschriebenen (Forschungs-)Defizite geleistet werden konnte.

Am Ende des hierfür zu gestaltenden Prozesses sollte ein Vorschlag zur inhaltlichen Ausrichtung einer etwaigen anschließenden Förderung erarbeitet werden.

3. Auditierungsverfahren

In Absprache mit dem BMBF-Fachreferat wurde eine Expertengruppe von sieben ausgewiesenen Hochschulforscherinnen und -forschern nominiert. Über in diesem Zusammenhang durchgeführten Konsultationsrunden und mit organisatorischer sowie technischer Unterstützung des Projektträgers (PT-DLR) wurde das Audit-Ergebnis erarbeitet. Basis bildeten vorhandenen Informationsquellen, zusätzliche empirische Erhebungen und eine zweitägige Begehung der Fördervorhaben. Bei der konkreten Ausgestaltung des Audit-Prozesses fanden im Rahmen einer *Dokumentenanalyse* insbesondere Vorhabenbeschreibungen, Arbeitspläne, Finanzdaten, Begutachtungsunterlagen, Selbstberichte (u.a. Ziele und Forschungsfragen, Entwicklung von Messinstrumente und empirischer Erhebungen, Stand der Arbeiten, Projektergebnisse, Publikationen, Itemdatenbanken), Umfragen zu Ideen hinsichtlich einer zweiten Förderphase Berücksichtigung. Daran anschließend wurde vom 25.-27. Juni 2014 das eigentliche Projekt hearing in Berlin durchgeführt. Die bisher erreichten Ergebnisse wurden dabei von der Koordinierungsstelle zusammenfassend dargestellt und mit einem Ausblick vorgestellt, die Leistungen der Projektverbände wurden in clusterweise organisierten Sitzungen präsentiert und mit den Auditoren diskutiert.

Das Auditierungsverfahren bestand aus folgenden Meilensteinen:

- 01.04 2014: Übermittlung der Unterlagen/Dokumente für das Auditteam
25.-27. 6. 2014: Durchführung einer 2,5 tägigen Projektbegehung, Klausursitzungen des Auditteams
09/ 2014: Fertigstellung des Audit-Abschlussberichtes

4. Das Auditierungsteam

bestand aus folgenden Experten:

- Jürgen Baumert, Emeritusgruppe Erziehungswissenschaft und Bildungssysteme, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin
- Sabina Jeschke, Institutscluster IMA/ZLW & IfU Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen
- Susan Seeber, Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung, Georg-August-Universität Göttingen
- Gerhard Stemmler, Differentielle Psychologie und Psychologische Diagnostik, Philipps-Universität Marburg
- Elke Sumfleth, Didaktik der Chemie, Universität Duisburg-Essen
- Matthias von Davier, ETS Educational Testing Service; Princeton, USA
- Oliver Wilhelm (Vorsitzender), Differentielle Psychologie und Psychologische Diagnostik, Universität Ulm

B. Analyse und Bewertung der Fördersituation

3. Bewertung nach Förderkriterien

3.1. Bewertungen des Förderansatzes und der bereits erzielten Ergebnisse

Hinsichtlich der Bewertungen des Förderansatzes und der bereits erzielten Ergebnisse sollen die in der Audit-Bekanntmachung formulierten Fragen beantwortet werden.

Wurde mit dieser Förderlinie ein Beitrag zur Verringerung der in der FBK konstatierten nationalen Forschungslücke im Bereich Kompetenzmodellierung und –erfassung in der tertiären Bildung geleistet und – wenn ja – worin besteht dieser vornehmlich?

Die hier thematisierte Forschungslücke ist durch die Förderlinie fraglos verringert worden. Eine besondere Stärke der Forschungsarbeit innerhalb der Förderlinie besteht in der Kombination von eher fachdidaktisch geprägter Forschungsexpertise aus den Bereichen der Modellierung von Kompetenzen und eher psychometrisch geprägter Expertise aus den Bereichen der Messung von Kompetenzen. Durch diese Kombination gelingt dreierlei: Erstens ist durch dieses Vorgehen eine methodische Kontinuität zu den überaus erfolgreichen Anstrengungen im sekundären Bildungsbereich – etwa zu den Themen Large-Scale-Assessment, Bildungsstandards, Literacymessungen – hergestellt. Zweitens verhilft die Beteiligung fachdidaktischer Experten bei der Formulierung theoretisch gut fundierter Modelle. Drittens verantworten psychometrische Experten die datengestützte Beurteilung der Modellvorstellungen. Es ist zu erwarten, dass sich diese Zusammenarbeit in der zweiten Förderphase weiter verstetigt, und dass neben dem bislang verwendeten Ausschnitt des Methodenspektrums mehr international anschlussfähige Forschungsdaten- Erhebungs- und -Auswertungsansätze Verwendung finden werden.

*In welchem Maß knüpfen die Förderlinie und die erzielten Ergebnisse der Vorhaben an internationale und nationale Entwicklungen in der Kompetenzforschung im tertiären Sektor an? Setzen sie Maßstäbe?
Gilt dies für die Forschung über domänenspezifische und generische Kompetenzen gleichermaßen?*

Relativ zum Kenntnisstand in anderen Teilgebieten der Bildungsforschung oder der pädagogischen Psychologie ist die nationale und internationale Forschung im tertiären Sektor generell als entwicklungsbedürftig zu charakterisieren. Durch die Förderlinie besteht so die Gelegenheit nationale Entwicklungen in benachbarten Teildisziplinen – wie etwa der Kompetenzdiagnostik im Sekundarbereich – nachzuholen und einer eigenständigen Kompetenzforschung im tertiären Sektor ausschlaggebende Impulse zu geben. Sofern diese Anstrengungen erfolgreich sind und Verbreiterung und Verstetigung erfahren, spricht viel dafür, dass die so vorangetriebene lokale Forschung beachtliche internationale Rezeption erfährt.

Eine sichtbare und durchgängige Anknüpfung der Förderlinie besteht dementsprechend eher zur kompetenzorientierten Forschung im sekundären Bildungsbereich. Die Übertragung zentraler Überlegungen auf Forschungsfragen im tertiären Sektor gelingt innerhalb der

Förderlinie insgesamt gut, und dieses Vorgehen ist in der Zusammenschau betrachtet erfolgreich und sollte beibehalten werden.

Mit Blick auf die Verbreitung der Ergebnisse in der Wissenschaftsgemeinde sind durch Sonderbände einiger Zeitschriften wichtige erste Schritte gelungen. Wünschenswert wäre, die wissenschaftliche Verwertungsstrategie noch ehrgeiziger zu verfolgen. In vielen Projektverbänden wird dies jedoch ein Überdenken der Fragestellungen und eine Weiterentwicklung der untersuchten Modelle und verwendeten datenanalytischen Methoden erfordern. Eine Verwertung der Projektarbeiten zu praktisch diagnostischen Zwecken sollte in einer zweiten Antragsphase perspektivisch erkennbar werden.

Hinsichtlich generischer Kompetenzen gilt zunächst, dass es weniger gute Möglichkeiten gibt, auf bereichsspezifische fachdidaktische Expertise zurückzugreifen oder auf diese aufzubauen. Projektverbände, die generische Kompetenzen in den Mittelpunkt rücken, bauen hier teilweise auf psychologischer Grundlagenforschung auf, etwa im Bereich der Leseforschung. Projektverbände zu generischen Kompetenzen unterscheiden sich hinsichtlich der erzielten Erfolge nicht von Projektverbänden zu domänenspezifischen Kompetenzen.

Lassen sich aus den Projektergebnissen bereits belastbare Aussagen zur Wirksamkeit von Lehr- Lernangeboten ableiten oder sind solche zu erwarten, aus denen Optimierungsmaßnahmen auf struktureller, organisatorischer und individueller Ebene der Hochschullehre abgeleitet werden können?

Die Erwartung, dass vor Ablauf der aktuellen Förderperiode bereits belastbare Anwendungsperspektiven – etwa zur Wirksamkeit von Lehr- Lernangeboten – abgeleitet werden können, wird den Realitäten der kompetenzbezogenen Forschung nicht gerecht. Ein zentraler Aspekt der Weiterverfolgung der Arbeit sollte die Validierung theoretischer Kompetenzmodelle sein. Studien zur Wirksamkeit von Lehr-Lernangeboten können offensichtlich einen Beitrag zu diesen Validierungsbemühungen leisten. Erst nach der Einbettung theoretischer Kompetenzmodelle in ein nomologisches Netz von Verhaltensbereitschaften und erst nach erfolgreicher Ein- und Abgrenzung der erfassten Merkmale von verwandten und distinkten Merkmalen empfiehlt es sich anwendungsbezogene Optimierungsmaßnahmen abzuleiten und wissenschaftlich zu begleiten. Die benannten Vorarbeiten vorausgesetzt, bestehen vorzügliche Perspektiven, gut begründete Optimierungsmaßnahmen einzuleiten. Beim Gros der Vorhaben ist derzeit noch ein klares Potential für methodische Verbesserungen erkennbar – dies gilt auf theoretischer Ebene ebenso wie auf empirischer Ebene.

Besondere Beachtung hat im Auditteam die Tatsache gefunden, dass ein Großteil der Vorhaben erhebliche Probleme bei der Umsetzung seiner Erhebungen hat. Diese Schwierigkeiten sind in der Mehrzahl nicht auf die Anstrengungsbereitschaft innerhalb der Projektverbände zurückzuführen. Ausreichender Feldzugang muss zukünftig unbedingt sichergestellt werden, möglichst schon im Rahmen der Antragstellung. Letztlich wird es Aufgabe der antragstellenden Hochschulen sein, die Machbarkeit sicherzustellen.

Inwieweit wird mit den Ergebnissen eine (theoretische) Grundlage für Evaluationen von Kompetenzerwerb und -entwicklung an den Hochschulen geliefert?

Die Entwicklung von Kompetenzmodellen und daraus abgeleiteten Messinstrumenten sind wesentliche Voraussetzungen für weitergehende Fragestellungen bezüglich der Evaluation von Kompetenzerwerb und des Verlaufs der Kompetenzentwicklung. Eine weitere Voraussetzung ist, dass Kompetenzmodelle und Kompetenzmessungen an verschiedenen Orten die Studieninhalte und ihre Beherrschung durch Studierende adäquat beschreiben. Ebenso bedeutsam wie die Generalisierbarkeit der Modelle und Instrumente ist die Erschöpfung von domänenspezifischen und generischen Kompetenzen mit Instrumenten, die nomothetisch nicht triviale Breite aufweisen. Wesentliche Ergebnisse der Projektverbünde werden aber sicherlich einen klaren Beleg dafür liefern, dass die Förderlinie einen erheblichen Beitrag zur Grundlage von Evaluationen des Kompetenzerwerbs und der Kompetenzentwicklung leistet.

Die angestrebte Evaluation von Kompetenzerwerb und –entwicklung erfolgt am besten mit gezielt entwickelten Kompetenztests. Diese Evaluation reflektiert das an Hochschulen zentrale Geschehen des Lernens. Ohne Vorhaben wie die hier auditierte Förderlinie wird man diesem Ziel nur sehr schwer näher kommen.

In der FBK wurde explizit auf die Modellierung und -erfassung kognitiver Kompetenzfacetten abgestellt. Spiegelt sich dies in den Vorhabenergebnissen wider? Hat sich dies bewährt? Wurden in den Vorhaben auch alternative Forschungsstrategien verfolgt?

Die Vorhabenergebnisse spiegeln insgesamt die Abstellung der Anstrengungen auf kognitive Kompetenzfacetten wider. Allerdings lassen sich die Forschungsarbeiten der Projektverbünde, die Selbstregulationsfacetten untersucht haben, nicht uneingeschränkt als kognitiv auffassen. In der Mehrzahl dieser Verbünde liegt es nahe, in zukünftige Fragestellungen kognitive Kompetenzfacetten verstärkt einzubeziehen. Die Arbeit in diesen Projektverbänden, die sich mit nichtkognitiven Kompetenzaspekten befassen, wurde überwiegend positiv beurteilt, so dass insgesamt kein Anlass besteht, solche Vorhaben von der weiteren Förderung auszuschließen. Nichtkognitive Kompetenzfacetten wurden trotz der an einigen Stellen zu weit gehenden Orientierung an Weinerts Kompetenzdefinition – die motivationale und volitionale Kompetenzen ausdrücklich einschließt – ansonsten nicht angestrebt. Im Rahmen des Audits ist die weitgehende Konzentration auf kognitive Kompetenzfacetten positiv wahrgenommen und eingeschätzt worden. In einer zweiten Förderphase ist derzeit auch kein verstärkter Forschungs- und Förderbedarf zu nichtkognitiven Kompetenzfacetten erkennbar.

Die FBK fokussierte auf bestimmte Studienfächer. Konnten dadurch Synergien erzielt werden? Hat sich diese Fokussierung bewährt? Gibt es fächerspezifische Besonderheiten?

Die Fokussierung auf bestimmte Studienfächer und die Gruppierung in sechs Verbundcluster erscheint im Rahmen des Audits eher das Ergebnis der kompetitiven Begutachtung im Rahmen einer breit gefassten Förderbekanntmachung zu sein. Potentielle Berührungspunkte zwischen den Clustern sind in der aktuell noch laufenden Förderperiode eher selten wahrgenommen worden. Innerhalb der Cluster war die Kooperation zwischen Projektverbänden teilweise vorbildlich, teilweise ausbaufähig. Ein Aspekt, der ausgiebiger

erörtert wurde, besteht darin, dass in mehreren Projektverbänden Kompetenzen zu atomistisch thematisiert wurden. Dieses Vorgehen mag aus der Sicht der Kompetenzmodellierung wünschenswert erscheinen, es führt aber dazu, dass Studiengänge nicht annähernd erschöpfend und nicht ausreichend zusammenhängend modelliert werden, zum Teil schwerlich generalisierbare Kompetenzmodelle nur lokalen Umsetzungen in Studiengängen gerecht werden und die Kapitalisierung auf Synergien erschwert wird. Die Fokussierung auf bestimmte Studienfächer folgt keiner sachlichen Notwendigkeit. In einer zweiten Förderperiode sollte die in der ersten Periode getroffene Entscheidung überdacht werden, Fächer mit relativ etablierter Ausbildungsforschung (insbesondere Medizin) auszuschließen, denn der Einbezug solcher Fächer könnte wichtige Anstöße zur weiteren Entwicklung in anderen Fachgebieten geben.

Eine Möglichkeit, von der insgesamt zu wenig Gebrauch gemacht wurde, besteht im Austausch von Messinstrumenten bei Projektverbänden mit ähnlichen Messintentionen. Im Auditteam wurde darüber hinaus die Aufarbeitung der Daten zur weiteren wissenschaftlichen Verwendung in einem Forschungsdatenzentrum angeregt. Wünschenswert wäre, neben den Forschungsdaten im vorliegenden Fall auch die entwickelten Itemdatenbanken und die eingesetzten Messinstrumente zu archivieren und für weitere Forschung zugänglich machen.

Schließlich hätte sich im Lichte der Schwierigkeiten einiger Projektverbände im Feldzugang auch die Möglichkeit gemeinsamer Datenerhebungen angeboten – eine Option, die zukünftigen Erhebungen ein wenig zu erleichtern, um Ressourcen für andere projektrelevante Tätigkeiten zu schonen.

Weisen interdisziplinär zusammengesetzte Verbundprojekte hinsichtlich ihrer Verläufe und Ergebnisse Besonderheiten auf?

Die Mehrzahl der Projekte erfordert eine Mischung aus fachdidaktischer und forschungsmethodischer Expertise. Projekte dieser Art erfordern neben psychometrischer Auswertungsexpertise auch eingehende Kenntnisse in der Planung und Durchführung der Stichprobenziehung und der Datenerhebung. Einige Projekte weisen sowohl fachdidaktische als auch forschungsmethodische und psychometrische Defizite auf. In diesen Fällen erscheint eine Fortführung wenig aussichtsreich. Eine Reihe von Projekten, die positiver bewertet wurde, scheint dennoch insbesondere psychometrisches Verbesserungspotential aufzuweisen. Die salientesten methodischen Schwierigkeiten der Arbeit in den Projektverbänden waren die rigide Anwendung von Standardmethoden, ohne die Problemgerechtigkeit der Verfahren genauer zu betrachten, sowie das lehrbuchartige Verharren bei gängigen Skalierungsprozeduren, ohne weiterreichende Forschungsfragen zu formulieren und zu prüfen. Beispiel hierfür sind die Entwicklung von sehr komplexen Testbooklet-Designs und das Festhalten an Multi-Matrix-Designs, die mehrere hundert Items rotieren, obwohl die geplante und realisierbare Stichprobengröße eine angemessene Auswertung einer solchen Datenstruktur nicht erlauben. Das Auditteam empfiehlt folglich eine Stärkung der forschungsmethodischen und psychometrischen Expertise. Über diesen Aspekt hinaus weisen interdisziplinäre Vorhaben keine hervorhebenden Besonderheiten auf.

In welchem Umfang wurde der Nachwuchs gefördert? Überwiegt mit Blick auf die Mitarbeiterstellen Kontinuität oder Fluktuation? Inwieweit wurde die Möglichkeit der

Förderbekanntmachung auch von jüngeren Wissenschaftler/innen (post-doc) genutzt? Welche Wirkungen sind diesbezüglich durch die Aktivitäten der Koordinierungsstelle erzielt worden?

Diese Fragen beziehen sich überwiegend, aber nicht ausschließlich, auf die Koordinierungsstelle. Die Arbeit der Koordinierungsstelle wurde insgesamt sehr positiv bewertet. Dies gilt für die internationale Vernetzung, die methodische Fortbildung des Nachwuchses, die Initiierung und Koordinierung von Sonderbänden und einiges mehr.

Die Nachwuchsförderung ist eine bemerkenswerte Stärke der Förderinitiative. Dies gilt auf Seiten der Projektverbünde, in denen wissenschaftlicher Nachwuchs entscheidend in die Projektarbeit eingebunden war, ebenso wie auf Seiten der Koordinierungsstelle, die eine Vielzahl von Förderangeboten in Form von Workshops und Fachtagungen angeboten und initiiert hat. Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler haben auch von den durch die Koordinierungsstelle vorangetriebenen Publikationen in Sonderbänden profitiert. Perspektivisch wäre hier eine noch weitergehende Unterstützung bei Publikationen in möglichst impactstarken Zeitschriften anzustreben. Hinsichtlich der Fluktuation auf Mitarbeiterstellen scheinen aktuell keine Besonderheiten in dieser Förderlinie vorzuliegen. Nach Kenntnis des Auditteams gibt es keine Anträge mit Postdocs als Antragstellende. Die starke Nachwuchsförderung sollte fortgeführt und nach Möglichkeit ausgebaut werden. Die Doktorandinnen und Doktoranden sollten die Möglichkeit eines Forschungsaufenthaltes an renommierten und einschlägigen Einrichtungen erhalten und in den Projekten ebenso wie bei internationalen Partnern Gelegenheit für die Manuskripterstellung erhalten. Zur Unterstützung der derzeit in den Vorhaben beschäftigten Doktorandinnen und Doktoranden ist ein Sonderprogramm („Stipendium“) denkbar, das auf einem Promotionsfortschrittsbericht fußt und den Abschluss der Arbeit innerhalb von sechs bis neun Monaten nach Auslauf der Projektfinanzierung vorsieht. Diese Maßnahme könnte ebenso wie eine herkömmliche Auslauffinanzierung der Fluktuation entgegenwirken und dabei helfen, Promotionsabbrüche aufgrund eines Arbeitsplatzverlustes zu verringern.

3.2. Erkenntnisse aus den Erfahrungen der laufenden Förderbekanntmachung für eine künftige Strategie, Zielsetzung und Instrumentenwahl

Die Auditierung hat in der Vorbereitung und Durchführung einen starken Akzent auf die Arbeit innerhalb der Projektverbünde gelegt. Nur durch die Betrachtung und Bewertung der in den Verbänden unternommenen Anstrengungen ist in der Zusammenschau eine Strategie, Zielsetzung und Instrumentenwahl für eine zweite Förderphase ableitbar. Die hier zu betrachtenden Projektverbünde sind in einer ersten Förderphase nach intensivem Wettbewerb als förderwürdig erachtet worden. Die Projektarbeit lässt durchgängig erkennen, dass mit einem erfolgreichen Abschluss der aktuellen Förderphase gerechnet werden kann. Mit Blick auf den zum Ausgangszeitpunkt nicht befriedigenden Zustand der Kompetenzforschung im tertiären Sektor – ein wesentlicher Impuls für die Etablierung der Förderlinie – ist damit schon viel erreicht.

Die intensive Auseinandersetzung mit der Arbeit der Projektverbünde hat aber auch, sowohl hinsichtlich der Sachstandsberichte als auch der Projektvorstellungen während des Audits, nennenswerte Unterschiede in den Themen, Methoden und auch der Qualität der Arbeiten ergeben. Während in mehreren Verbänden eine stringente Ableitung der geprüften

Kompetenzmodelle gut erkennbar war, ist zu konstatieren, dass in einzelnen Teilprojekten die jeweiligen Hauptdomänen noch nicht ausreichend integriert wurden und die empirisch belegte Abgrenzung der Domänen voneinander konzeptuell und empirisch noch nicht angemessen verfolgt wurde.

In der aktuellen Projektphase gibt es unter den Projektverbänden an mehreren Stellen Parallelentwicklungen von Modellen und Instrumenten. Offensichtlich sind solche Redundanzen das Resultat einer kompetitiven Begutachtung mit Fokussierung der wissenschaftlichen Qualität der Einzelvorhaben. Sofern zwischen Projektverbänden solche Überlappungen fortbestehen, wäre zu überlegen, diese verstärkt als Chance für die Verfolgung weiterer wissenschaftlicher Fragestellungen zu begreifen. Alternativ könnte in der Begutachtung auf die Vermeidung von Redundanzen geachtet und in diesen Fällen Kooperationen von Beginn an angeregt werden.

Die Rolle des wissenschaftlichen Beirats wurde im Auditteam intensiv diskutiert. Um die derzeitige Funktion des wissenschaftlichen Beirats in einer zweiten Förderperiode beizubehalten, wäre eine klare personelle Trennung der Projektverbände und Koordinatoren einerseits und des Beirats andererseits unumgänglich. Angesichts der klar erkennbaren forschungsmethodischen Desiderata in der ersten Phase wurde im Auditteam eine Stärkung des wissenschaftlichen Beirats im Sinne einer Qualitätssicherung bzw. kontinuierlichen Monitoring-Funktion in einer zweiten Förderperiode erörtert. Das Erfordernis einer solchen Unterstützung der Projektverbände war im Auditierungsprozess an vielen Stellen greifbar. Andererseits ist schwerlich vorstellbar, wissenschaftliche Kernaufgaben an Experten zu delegieren, die nicht unmittelbar in den Projektverbänden platziert sind. Sofern der Beirat eine wissenschaftliche Kontrollfunktion nicht vollständig ausfüllen kann, wäre denkbar, die verbleibenden Funktionen zu den Aufgaben der Koordinierungsstelle zu zählen.

Die akademische Verwertungsstrategie sollte gerade im Interesse des wissenschaftlichen Nachwuchses noch ehrgeiziger werden. Eine Beschränkung der Fragestellungen, etwa auf die Modellentwicklung oder die Skalierung der Leistungsmessungen ist für dieses Ziel nicht ausreichend. Eine Möglichkeit der Stärkung der Fragestellungen besteht in der stärkeren Berücksichtigung der Validitätsproblematik. Fachdidaktisch kann diese Stärkung etwa darin bestehen, die Falibilität von Modellen expliziter und klarer zu thematisieren. Varianten der curricularen Validität – abgebildet beispielsweise über differenzielle Leistungszuwächse in curricular verschieden behandelte Gruppen – geben bereits einigen Aufschluss über später zu behandelnde Fragen der Evaluation von Lehr-Lernarrangements etc. Aspekte der konvergenten und diskriminanten Validität haben sowohl in fachlicher als auch methodischer Hinsicht großes Potential, das Verständnis der abgebildeten Kompetenzen nachhaltig zu vertiefen. Das Auditteam war einhellig der Auffassung, dass die Verfolgung derart elaborierter Fragestellungen auch die Dissemination der Ergebnisse an prominenter Stelle erleichtert.

Die praktische Verwertungsstrategie sollte in einer zweiten Antragsphase erkennbar werden und auch in einer etwaigen Förderbekanntmachung skizziert werden. Sollen die entwickelten Instrumente routinemäßig für Zwecke der formativen oder summativen Evaluation von Bildungsprozessen verwendet werden? Ist eine Verwendung bei der Zulassung zu konsekutiven Studiengängen denkbar? Ist eine Dokumentation des Lernfortschritts für Studierende angestrebt? Je nach strapazierter Verwendung ergibt sich perspektivisch eine

Fülle weiterer Forschungsfragen, die der Hochschulforschung weitere Impulse geben könnte. Im Audit-Team herrschte jedoch Einigkeit darüber, dass eine übereilte Implementierung kontraproduktiv wäre.

Eine nachhaltige Forschungsstärkung setzt nach Auffassung des Auditteams eine spürbare Verbesserung der forschungsmethodischen Herangehensweise voraus. Dies ist nicht nur eine Frage des gewählten Skalierungsmodells, sondern schließt das Design der Erhebungsinstrumente sowie der Stichprobenziehung und Datenerhebung mit ein. Unstrittig sind in der laufenden Förderperiode, relativ zum Zeitpunkt vor Beginn der Förderlinie, nennenswerte und spürbare Fortschritte erzielt worden. Die Wettbewerbsfähigkeit der Bemühungen im Vergleich zu anderen Teilen der Bildungsforschung und der pädagogischen Psychologie setzt aber eine sichtbare methodische Stärkung im Rahmen der Projektverbünde voraus.

Ein in der Summe der Verbunddarstellungen gut erkennbares Problem war, dass die Auswahl der Domänen, die gewählten Modelle und die Methoden aussagekräftiger begründet werden sollten. Bemerkenswert in einer solchen Zusammenschau von Verbunddarstellungen war auch, dass innovative Ansätze der Kompetenzerfassung nur sehr randständig thematisiert wurden. Hier wäre ein höherer Innovationsgrad in der zweiten Förderperiode sehr erstrebenswert. Dies könnte durch eine Kapitalisierung auf Möglichkeiten computerisierter Testung geschehen. So könnten beispielsweise interaktive und multimediale Items oder lebensnahe Arbeitsproben eingesetzt werden.

Die in der Bildungsforschung und so auch hier vorherrschende Praxis, Kompetenzen aus frisch entwickelten oder auch mutmaßlich etablierten theoretischen Modellen abzuleiten, ist in zweierlei Hinsicht kontraproduktiv. Erstens führt gerade im tertiären Sektor die Praxis der Postulierung von Kompetenzen zu einer fortschreitenden Fragmentierung und Atomisierung der untersuchten Domänen. Zweitens zeigen empirische Untersuchungen in aller Regel Unterstützung für oft deutlich simplere Modelle als ausreichend für die Erklärung der gesammelten Daten. Selbstverständlich besteht im Rahmen der oben erörterten Fokussierung auf Validitätsfragen die Möglichkeit, differenzielle Änderungen von Kompetenzen in Abhängigkeit von Behandlungsvariablen zu thematisieren. Ein bloßes Beharren auf weit verbreitete Definitionen wie denen der „Kompetenz“ (sensu Weinert oder sensu Klieme und Leutner) erscheint dem Auditteam als unnötig und nicht instrumentell.

Die bisher gesammelten Daten und die bislang entwickelten Messinstrumente sind eine wertvolle Basis, die der Wissenschaftsgemeinde über ein Forschungsdatenzentrum zugänglich gemacht werden sollte. Zusätzlich besteht die Möglichkeit zur Publikation der Messinstrumente in einem einheitlichen Format (Empfehlung: TBS-TK). Auf eine Schutzfrist für aktuelle Publikationen und Qualifikationsarbeiten ist zu achten.

Aus pragmatischer Sicht ist bei der Mehrzahl der Verbünde in der aktuellen Förderperiode ein schwer vorhersehbares Problem eingetreten, das in einer zweiten Förderperiode frühzeitig, ggf. im Rahmen der Ausschreibung, angegangen werden muss. Die oft langwierigen und mühseligen Erhebungen im Rahmen der Förderinitiative sind inhaltlich dann besonders stark, wenn keine wesentlichen Selektionsmerkmale bestimmen, wer aus der Anwendungspopulation rekrutiert wird. Aktuell sind aber in zahlreichen Verbänden nicht nur nennenswerte Selektionsmechanismen zu erkennen, auch ist die Machbarkeit in

Ermangelung hinreichender Teilnahmebereitschaft schlechthin gefährdet. Ein Großteil der Vorhaben hat also erhebliche, jedoch nicht selbst verschuldete, Probleme bei der Umsetzung seiner Erhebungsziele. Der Feldzugang muss zukünftig unbedingt sichergestellt werden, möglichst schon im Rahmen der Antragstellung.

Nach Einschätzung des Auditteams hat das Förderprogramm ausreichend Substanz für eine erfolgreiche Weiterführung in einer 2. Förderphase. Dabei sollte ein stärkerer Fokus auf die Bereiche Validierung, Abgrenzung und Wechselwirkung der Domänen untereinander sowie Stabilität der Faktoren und forschungsmethodisch fundierte Anlage zukünftiger Erhebungen gelegt werden. Hinsichtlich der Clusterstruktur ist in Unkenntnis der dann vorliegenden Antragsituation eine Vereinfachung gut vorstellbar. Eine schlüssige Aufteilung könnte so aussehen: Lehrerbildung (ohne weitere Unterscheidung), generische Kompetenzen, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, MINT-Fächer (inkl. Ingenieurwissenschaft) sowie Medizin.

Eine automatisierte Fortführung bestehender Vorhaben ist im Auditteam nicht vorstellbar. Das Fördervorhaben sollte in einer zweiten Förderperiode für Neuanträge geöffnet werden. Für die noch zu konkretisierende Förderbekanntmachung müssen in Neuanträgen selbstredend relevante Vorarbeiten aufgezeigt werden.

Da die eigentlichen wissenschaftlichen Leistungen in den Projektverbänden geleistet und verantwortet werden, sollte in der Begutachtung eingereicherter Anträge einer zweiten Förderperiode die empirische und psychometrische Expertise nachgewiesen werden. Zusätzlich könnte weitere methodische Beratung und Unterstützung über das Förderprogramm bereitgestellt werden.

Der Fokus in einer zweiten Förderperiode sollte auf Vorhaben zur Validierung von Kompetenzmodellen und Erhebungsinstrumenten liegen. Relevante Vorarbeiten sollten von Antragstellern schlüssig dargelegt werden. Neben der Sicherstellung des Feldzugangs und der forschungsmethodischen Qualität der Erhebung wäre eine Stärkung innovativer Ansätze bei der Wahl und Entwicklung von Messverfahren wünschenswert.

Das Auditteam einigt sich nicht abschließend auf die Empfehlung eines Monitoring-Vorhabens, da das dafür notwendige Know-how und die bisherige Datenlage möglicherweise zu komplex sind. Die eigentlich wünschenswerte Hinwendung zu anwendungsorientierten Projekten soll nach Ansicht des Auditteams nur dann in der 2. Phase unterstützt werden, wenn im Design Validierung und Qualität ausreichend berücksichtigt wurden. Keinesfalls sollte der Schwerpunkt der gesamten Förderphase auf einem solchen anwendungsorientierten Bereich liegen.

Impressum

Auftraggeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Autoren:

Prof. Dr. Oliver Wilhelm, Universität Ulm; Abteilung Differentielle Psychologie und Psychologische Diagnostik (Sprecher)

Prof. Dr. Jürgen Baumert, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung

Dr. Matthias von Davier, Educational Testing Service ETS

Prof. Dr. Sabina Jeschke, RWTH Aachen; Institutscluster IMA/ZLW & IfU

Prof. Dr. Susan Seeber, Universität Göttingen; Professur für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung

Prof. Dr. Gerhard Stemmler, Philipps-Universität Marburg, AG Persönlichkeit und Diagnostik

Prof. Dr. Elke Sumfleth, Universität Duisburg-Essen; Didaktik der Chemie

Stand:

September 2014

Hinweis:

Die begutachteten und in diesem Bericht erwähnten Vorhaben wurden mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Dieser Bericht wurde vom BMBF beauftragt. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Anlage:

Übersicht der Fördervorhaben

FKZ	Institution	Koordination	Akronym	Start	Ende	Gesamt
01PK11001A	U Paderborn	Reinhold	ProfiLe-P	01.11.2011	30.04.2015	593.504 €
01PK11001B	U Bremen		ProfiLe-P	01.11.2011	30.04.2015	
01PK11001C	U Duisburg-Essen		ProfiLe-P	01.11.2011	30.04.2015	
01PK11002A	HU Berlin	Blömeke	KomMa	01.12.2011	30.11.2014	492.077 €
01PK11002B	Alice Salomon HS Berlin		KomMa	01.12.2011	30.11.2014	
01PK11003A	U Mannheim	Seifried	Ko-MeWP	01.11.2011	31.10.2014	630.667 €
01PK11003B	U Frankfurt am Main		Ko-MeWP	01.11.2011	31.10.2014	
01PK11003C	TU Darmstadt		Ko-MeWP	01.11.2011	31.10.2014	
01PK11004A	FU Berlin	Krüger	Ko-WADiS	01.11.2011	30.04.2015	634.589 €
01PK11004B	HU zu Berlin		Ko-WADiS	01.11.2011	30.04.2015	
01PK11005A	TU Darmstadt	Kelava	MoKoMasch	01.11.2011	31.03.2015	879.429 €
01PK11005B	TU Dortmund		MoKoMasch	01.11.2011	30.10.2014	
01PK11005C	U Jena		MoKoMasch	01.11.2011	30.10.2014	
01PK11005D	U Tübingen		MoKoMasch	01.12.2013	31.03.2015	
01PK11006A	U Wuppertal	Gräsel	KOMPARE	01.02.2012	31.01.2015	696.010 €
01PK11006C	LMU München		KOMPARE	01.02.2012	31.01.2015	
01PK11007A	U Frankfurt a. M.	Kunter	BilWiss-Beruf	01.10.2012	30.09.2015	1.244.990 €
01PK11007B	U Duisburg-Essen		BilWiss-Beruf	01.10.2012	30.09.2015	
01PK11007C	TU München		BilWiss-Beruf	01.07.2012	30.06.2015	
01PK11007D	U Münster		BilWiss-Beruf	01.10.2012	30.09.2015	
01PK11008A	U Saarland	Stark	WiKom-SoWi	01.03.2012	28.02.2015	389.238 €
01PK11008B	U Heidelberg		WiKom-SoWi	01.03.2012	28.02.2015	
01PK11009A	PU Freiburg	Wirtz	LeScEd	01.02.2012	31.05.2015	802.849 €
01PK11009B	U Freiburg		LeScEd	01.02.2012	31.05.2015	
01PK11010A	U Bielefeld	Koch-Priewe	DaZ	01.03.2012	28.02.2015	480.092 €
01PK11010B	U Lüneburg		DaZ	01.03.2012	28.02.2015	
01PK11011A	U Kiel	Klusmann	SEKO	01.03.2012	30.04.2013	195.967 €
01PK11011B	U Tübingen		SEKO	01.03.2012	28.02.2015	
01PK11011C	HU zu Berlin		SEKO	01.03.2012	28.02.2015	
01PK11011D	U Kiel		SEKO	01.05.2013	28.02.2015	
01PK11012A	U Bremen	Spöttl	KOM-ING	01.04.2012	31.03.2014	479.274 €

FKZ	Institution	Koordination	Akronym	Start	Ende	Gesamt
01PK11012B	HS Harlsruhe		KOM-ING	01.04.2012	31.03.2014	
01PK11013A	U Mainz	Troitschanskaia	WiwiKom	01.10.2011	31.12.2014	490.339 €
01PK11013B	HU Berlin		WiwiKom	01.10.2011	30.09.2014	
01PK11014A	U Münster	Hammann	ExMo	01.03.2012	30.06.2015	328.940 €
01PK11014B	U Göttingen		ExMo	01.03.2012	30.06.2015	
01PK11014C	U Bamberg		ExMo	01.03.2012	30.06.2015	
01PK11015A	U Hamburg	Schwippert	KomPaed	01.04.2012	31.03.2015	355.233 €
01PK11015B	DZHW		KomPaed	01.04.2012	31.03.2015	
01PK11016A	U Siegen	Siebert-Ott	AkaTex	01.04.2012	31.03.2015	286.468 €
01PK11016B	U Köln		AkaTex	01.04.2012	31.03.2015	
01PK11017A	U Bielefeld	Berthold	KOSWO	01.03.2012	28.02.2015	411.833 €
01PK11017B	U Kassel		KOSWO	01.03.2012	28.02.2015	
01PK11018A	U Potsdam	Wagner	HEED	01.04.2012	31.03.2015	354.864 €
01PK11018B	U Wuppertal		HEED	01.04.2012	31.03.2015	
01PK11018C	TU Dresden		HEED	01.04.2012	31.03.2015	
01PK11019A	U Paderborn	Schaper	KUI	01.07.2012	30.06.2015	527.908 €
01PK11019B	TU München		KUI	01.07.2012	30.06.2015	
01PK11019C	U Siegen		KUI	01.07.2012	30.06.2015	
01PK11020A	U Augsburg	Dresel	PRO-SRL	01.08.2012	31.07.2015	755.227 €
01PK11020B	TU Darmstadt		PRO-SRL	01.08.2012	31.07.2015	
01PK11020C	U Erlangen-Nürnberg		PRO-SRL	01.08.2012	31.07.2015	
01PK11020D	U Wien		PRO-SRL	01.08.2012	31.07.2015	
01PK11021A	TU Dortmund	Wilkesmann	KoM@ING	01.05.2012	30.04.2015	1.297.873 €
01PK11021B	U Paderborn		KoM@ING	01.05.2012	30.04.2015	
01PK11021C	U Bochum		KoM@ING	01.05.2012	30.04.2015	
01PK11021D	U Lüneburg		KoM@ING	01.05.2012	30.04.2015	
01PK11021E	U Kiel		KoM@ING	01.03.2012	28.02.2015	
01PK11021F	U Stuttgart		KoM@ING	01.03.2012	28.02.2015	
01PK11022A	U Paderborn	Herzig	M ³ K	01.06.2012	31.05.2015	615.434 €
01PK11022B	ifib		M ³ K	01.06.2012	31.05.2015	
01PK11022C	U Würzburg		M ³ K	01.06.2012	31.05.2015	

FKZ	Institution	Koordination	Akronym	Start	Ende	Gesamt
01PK11022D	DIPF		M ³ K	01.06.2012	31.05.2015	
01PK11023	U Freiburg	Brauch	SOSCIE	01.08.2012	31.07.2014	247.864 €
01PK11100A	HU Berlin	Blömeke	Koordinierungsstelle	01.05.2011	31.03.2015	654.972 €
01PK11100B	U Mainz		Koordinierungsstelle	01.05.2011	31.03.2015	

13.845.640 €