

Jahresbericht 2015

Arbeitsbereich Technikdidaktik
Technische Universität Darmstadt



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



技术教学论的国
际化新增中国元素！
请见第 50 页

Inhalt

1	Einführung	5
2	Profil des Arbeitsbereichs Technikdidaktik	6
3	Habilitationen und Promotionen	7
4	Forschung	18
5	Publikationen	30
6	Lehrveranstaltungen	32
7	Studentische Abschlussarbeiten	33
8	Wissenschaftliche Vorträge	41
9	Fortbildungsveranstaltungen	46
10	Lehr-Lernlabor Technikdidaktik	47
11	Kooperationen & Partner	49
12	Internationales	52
13	Herausgaben und Fachzeitschriften	56
14	Sonstiges	58
15	Links	59

1 Einführung

Für das Jahr 2015 veröffentlicht der Arbeitsbereich Technikdidaktik des pädagogischen Instituts im humanwissenschaftlichen Fachbereich 03 der TU Darmstadt seinen 3. Jahresbericht. Damit soll unser Profil transparent gemacht und gezeigt werden, wer wir sind und woran wir arbeiten.

Im Zentrum des Berichts steht die Forschung des Arbeitsbereichs. Diese wird sowohl in Form von Kurzbeschreibungen der laufenden und abgeschlossenen Projekte dargestellt als auch im Rahmen der einzelnen Promotions- bzw. Habilitationsvorhaben. Ein weiterer Spiegel unserer Forschungsaktivitäten ist das Veröffentlichungsverzeichnis, in welchem alle in diesem Zeitraum erschienenen wissenschaftlichen Schriften unseres Teams aufgeführt sind.

Die Lehre des Arbeitsbereichs Technikdidaktik gliedert sich in (interne) universitäre Lehrveranstaltungen und (externe) Fortbildungsveranstaltungen im privaten und öffentlichen Sektor. Hinzu kommt ein eigenständiger Abschnitt über das technikdidaktische Lernlabor und dessen Nutzung für Forschung und Lehre sowie eine Auflistung der von uns betreuten Masterarbeiten.

Des Weiteren können dem Jahresbericht Themen, Termine und Orte externer Vorträge und interner Fachveranstaltungen unseres Teams

entnommen werden sowie Kurzinformationen über unsere internationalen Aktivitäten.

Im Kalenderjahr 2015 kam ein neues Projekt hinzu (MINTplus), ein anderes lief aus (BMBF/ IDEFIX). Wir durften neue MitarbeiterInnen im Team begrüßen, das Lehr-Lernlabor wurde weiterentwickelt. 15 Aufsätze wurden publiziert und sowohl im betrieblichen als auch im schulischen Bildungsraum mit gestaltet.

Wir bedanken uns bei allen Kolleginnen und Kollegen sowie Partnerinnen und Partnern in Wirtschaft, Schulen und Verwaltung für die hervorragende Zusammenarbeit und hoffen, dass dieser Bericht auf Interesse stößt und vielleicht neue Ideen für gemeinsame Aktivitäten weckt.



Prof. Dr. habil. Ralf Tenberg
Leiter des Arbeitsbereichs Technikdidaktik
Studiendekan des Fachbereichs 03 der TU Darmstadt

2 Profil des Arbeitsbereichs Technikdidaktik

Die Technikdidaktik setzt sich übergreifend mit Kompetenzen in technischen Berufen auseinander. Dies bezieht sich auf Ausbildungsberufe, Fortbildungsberufe und auch auf akademische Berufe mit technischem Hintergrund. Im Zentrum stehen dabei Kompetenzmodelle, Kompetenzerwerb, Kompetenzvermittlung und Kompetenzmessung in den einzelnen Bereichen und Domänen. Hinzu kommen Bezugsthemen wie berufsschulische Lehrerbildung, Hochschuldidaktik sowie Personal- und Organisationsentwicklung.

Bezogen auf die Lehrerbildung der TU Darmstadt versteht sich die Technikdidaktik sowohl als übergreifende Fachdidaktik technischer beruflicher Fachrichtungen (Bezugspunkt Fachwissenschaften) als auch als eine Spezifikation der Didaktik beruflicher Bildung (Bezugspunkt Berufspädagogik). Zudem bildet sie ein Bindeglied zwischen den ingenieurtechnischen Fächern und den Humanwissenschaften.

Technikdidaktische Forschung ist generell interdisziplinär. Sie konzentriert sich auf den unmittelbaren Kompetenzerwerb, dessen Initialprozesse und Unterstützung sowie dessen Wahrnehmung und Beurteilung. Dabei wird sowohl theoriebildend als auch theorieprüfend mit dem zentralen Anspruch gearbeitet, den empirischen Forschungsstand zu verdichten und zu erweitern. Empirische Zugänge finden überwiegend im Erfahrungsfeld bzw. durch quasi-experimentelle Ansätze statt, in schulischen und außerschulischen Lernorten ebenso wie an Hochschulen und in Betrieben.

Im Arbeitsbereich Technikdidaktik sind Forschung und Lehre gleich bedeutsam und gehen generell Hand in Hand. Dabei vollziehen wir sowohl Grundlagen- als auch Anwendungsforschung weitgehend drittmittelgestützt (DFG, BMBF, öffentliche und private Auftraggeber), aber auch in Einzelfällen drittmittelunabhängig. Aktuelle wissenschaftliche Befunde werden unmittelbar in die Lehre übertragen. Umgekehrt werden Studierende im Rahmen von Lehrveranstaltungen und Abschlussarbeiten direkt mit in die Forschungsprojekte einbezogen.

Wir betreuen Bachelor- und Masterthesen für angehende Lehrpersonen an Beruflichen Schulen sowie Gymnasien, aber auch für BildungswissenschaftlerInnen. Unsere DoktorandInnen und HabilitandInnen sind BerufspädagogInnen, ErwachsenenbildnerInnen, PsychologInnen und SoziologInnen.

3 Habilitationen und Promotionen



Markus Abel

„Lernen in der Lernfabrik: Design Based Research in einer innovativen produktionstechnischen Lernumgebung“

Ausgangspunkt

Im Rahmen des vom 01.01.2012 bis zum 31.12.2014 durchgeführten BMBF geförderten Projekts: „Innovative Lernmodule und -fabriken – Validierung und Weiterentwicklung einer neuartigen Wissensplattform für die Produktionsexzellenz von morgen“ (IDEFIX) erfolgt eine didaktisch-methodische Überarbeitung eines implementierten Lernfabrik-Ansatzes. Durch Analyse der produktionstechnischen Felder (Herausforderungen, Ziele, Forschungsfelder) und auf Basis eines wissenschaftlich abgestützten Kompetenzmodells werden fachlich-methodische Kompetenzen modelliert und ein curriculares Modell für Lernfabriken entwickelt.

Zentrale Forschungsfrage

Wie lässt sich ein technikdidaktisches Kompetenzmodell produktiv in ein etabliertes Lernfabrik-Konzept implementieren?

Empirischer Zugang

Für das gesamte Forschungsdesign wurde ein Design Based Research (DBR)-Ansatz gewählt. Innerhalb dieses DBR-Ansatzes wird anhand von Einzelfallstudien, problemzentrierten Interviews, teilnehmenden Beobachtungen und Gruppendiskussionen die curriculare Modellierung implementiert und empirisch unterstützt weiterentwickelt. Das curriculare Modell wird optimiert und die Instrumente für die 1. didaktische Transformation adaptiert.

Profil

Nach dem Abitur Ausbildung zum Elektroniker für Energie- und Gebäudetechnik (HW) (1986–1989) und des Studiums Lehramt Berufsbildende Schulen Elektrotechnik und Mathematik an der Technischen Universität Kaiserslautern mit dem Abschluss 1. Staatsexamen (1990–1995) als Berufsschullehrer während des Referendariats (1995–1997) und anschließend in Montabaur (1995–1999) sowie Limburg (1999–2002) tätig. Seit 2002, zunächst mit einem Ausbildungsauftrag für Erziehungswissenschaften und Mathematik und seit 2006 als Fachleiter für Elektrotechnik am Studienseminar für berufliche Schulen in Wiesbaden. Im Rahmen der Tätigkeit als Berufsschullehrer und Fachleiter

Weiterqualifikation im Bereich schulinterne Lehrerfortbildung und Lerncoaching. Mitarbeit in verschiedenen Modellprojekten der Studienseminare und Projekten des Hessischen Kultusministeriums. Von August 2012 bis Februar 2015 mit halber Stelle in den Arbeitsbereich Technikdidaktik abgeordnet.



Britta Bergmann

„Pädagogische Wirkungen bei der Einführung einer Softskill-Matrix in der Berufsfachschule“

Ausgangspunkt

Um soziale und personale Kompetenzen an berufsbildenden Schulen taxieren zu können, werden aktuell Kompetenzmatrizen entwickelt und erprobt. Derartige Instrumente sind für die Lehrpersonen ebenso neu wie für die Schülerschaft. Im Zuge der Einführung einer solchen Softskill-Matrix an drei Pilotschulen der gestuften zweijährigen Berufsfachschule in Hessen hat sich gezeigt, dass die SchülerInnen ihr individuelles und soziales Verhalten im und um den Unterricht herum merklich verändern. Um diesem Effekt nachzugehen, ist es erforderlich genauer festzustellen, wie die SchülerInnen die Softskill-Matrix wahrnehmen und bewerten.

Zentrale Forschungsfrage

Wie wirkt sich die Einführung einer Softskill-Matrix bei BerufsfachschülerInnen aus und welche individuellen Wahrnehmungen und Bewertungen sind hier ursächlich?

Empirischer Zugang

Mit ca. 40 BerufsfachschülerInnen aus einer Pilotschule werden fokussierte Interviews durchgeführt. Zentrale Befragungsdimensionen sind dabei die „Wahrnehmung“, „Akzeptanz“ und „Bewertung“ der Softskill-Matrix. Die Auswertung erfolgt inhaltsanalytisch. Um die introspektiven Ergebnisse bzgl. individueller Merkmale differenzieren zu können, werden bei allen ProbandInnen soziodemographische Basisdaten erhoben sowie deren soziales Kapital.

Profil

Nachdem Britta Bergman 2002 das Abitur am Kreuzburggymnasium in Großkrotzenburg absolvierte, folgte 2003–2008 das Studium des Lehramts für Berufliche Schulen mit der Fachrichtung Metalltechnik an der TU Darmstadt. Nach Erhalt des ersten Staatsexamens absolvierte sie von 2008–2010 am Studienseminar in Frankfurt das Zweite Staatsexamen. Seit 2010 ist Britta Berg-

mann als Studienrätin an der Ludwig-Geißler-Schule in Hanau tätig. Als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Arbeitsbereich Technikdidaktik liegt ihr Forschungsschwerpunkt bei dem Pilotprojekt „Gestufte Berufsfachschule“.



Dr. phil. Marcus Dengler

„Empirische Analyse lernfeldbasierter Unterrichtskonzeptionen in der Metalltechnik“

Ausgangspunkt

Seit 1996 stellt der Lernfeldansatz der KMK die curriculare Grundlage für den berufsbezogenen Unterricht von nahezu allen dualen Ausbildungsberufen. Darüber, wie der Lernfeldansatz von den Lehrkräften an den Berufsschulen umgesetzt wird, liegen nur wenige belastbare Befunde vor.

Zentrale Forschungsfrage

Wie stellt sich ein metalltechnischer lernfeldorientierter Unterricht dar, welcher aus didaktisch-methodischer Perspektive als vorbildlich eingeschätzt werden kann?

Teilfrage 1: Wie sind „good practice“-Konzepte lernfeldorientierten Unterrichts in der Metalltechnik aufgebaut? Wie wird entsprechender Unterricht geplant? Welche didaktischen Konzepte werden zu Grunde gelegt?

Teilfrage 2: Nach welchen Gesichtspunkten lassen sich lernfeldorientierte „good practice“-Konzepte in der Metalltechnik unterscheiden?

Teilfrage 3: Lassen sich trennscharfe Qualitätsstufen für lernfeldorientierte „good practice“-Konzepte in der Metalltechnik unterscheiden?

Teilfrage 4: Welche allgemeinen personenbezogenen Merkmale und welche persönlichen unterrichtsbezogenen Merkmale korrespondieren mit der Qualität von lernfeldorientierten „good practice“-Konzepten in der Metalltechnik?

Empirischer Zugang

Qualitative Auswertung von 27 Sätzen lernfeldorientierten Unterrichtsmaterials (formal und inhaltlich-didaktisch) aus dem Berufsfeld Metalltechnik, Erhebung von allgemeinen personenbezogenen und persönlichen unterrichtsbezogenen Merkmalen der entsprechenden Lehrkräfte und Gegenüberstellung mit einer Vergleichsstichprobe.

Profil

Nach dem Abitur und einer Ausbildung sowie der Tätigkeit als Industriemechaniker bei der Carl Schenck AG in Darmstadt, studierte Marcus Dengler Lehramt an Beruflichen Schulen für die Fächer Metalltechnik und Geschichte an der TU Darmstadt. Seit 2003 ist er Lehrer an den Gewerblich-technischen-Schulen der Stadt Offenbach am Main. Zwischen 2007 und 2010 war er Lehrbeauftragter für die „Didaktik der Lernfelder“ im Fachbereich Maschinenbau der TU Darmstadt und von 2010–2015 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Arbeitsbereichs Technikdidaktik, für den er zurzeit als teilabgeordnete Lehrkraft tätig ist.



Susanne Eißler

„Formelle und informelle Unterstützungsmechanismen für Quer- und Seiteneinsteiger in den Berufsschuldienst in Hessen“

Ausgangspunkt

In verschiedenen Fachrichtungen der Lehrerbildung für berufliche Schulen werden deutlich zu wenige LehrerInnen ausgebildet, zum Teil fehlen passende Lehramtsstudiengänge komplett, so dass der Zugang zum hinführenden Masterstudiengang bzw. direkt zum Berufsschuldienst für Personen ohne didaktisch-pädagogische Vorkenntnisse ermöglicht wird. Dadurch werden zwar formal Stellen besetzt, die Entwicklung dieser Personen stellt jedoch HochschuldozentInnen, KommilitonInnen sowie SchulleiterInnen und KollegInnen vor große Herausforderungen.

Zentrale Forschungsfragen

- Welche strukturellen, organisatorischen und personellen Unterstützungsprozesse werden zur Verbesserung der Integration dieser Studierenden bzw. BerufsanfängerInnen initiiert?
- Welche Konzepte lassen sich hierbei feststellen und unterscheiden?
- Wie werden die einzelnen Konzepte von den verschiedenen Protagonisten (erfolgreiche/-lose TeilnehmerInnen, KommilitonInnen, DozentInnen, MentorInnen, Kollegium, Seminar, Schulleitung, Verwaltung, ...) wahrgenommen und bewertet?
- Welche Probleme und Potentiale werden erkannt?

- Welche Effekte bezüglich Erfolg bzw. Misserfolg zeichnen sich ab?
- Welche Konsequenzen können daraus abgeleitet werden?

Empirischer Zugang

Mittels fokussierter Interviews werden am Quereinstiegsverfahren direkt und indirekt beteiligte Personen entlang eines theoretisch gestützten Leitfadeninstruments befragt. Die Auswertung erfolgt inhaltsanalytisch, die Ergebnisse werden überwiegend deskriptiv aufbereitet. Die Analyse der erhobenen Daten zielt darauf ab, erfolgsbestimmende Faktoren zu erfassen und die zugrundeliegenden Konzepte in die Personalentwicklung zu integrieren.

Profil

Nach abgeschlossener Berufsausbildung zur Uhrmacherin nahm Susanne Eißler das Studium des Lehramts für berufliche Schulen an der TU Darmstadt auf und schloss dieses mit dem 1. Staatsexamen in der Fächerkombination Metalltechnik und Mathematik 2005 ab. Es folgte der Vorbereitungsdienst am Studienseminar für berufliche Schulen Frankfurt am Main und der Heinrich-Kleyer-Schule. Dort ist sie seit 2008 als Studienrätin in verschiedenen Fachbereichen tätig. Ihre Schwerpunkte sind die metalltechnische Grundbildung in verschiedenen Berufen, Steuerungstechnik, Mathematik, sowie Religion (Erweiterungsprüfung 2008). Darüberhinaus ist sie als Personalrätin im Zeugniserteilungsteam (LUSD), in der AG „Schule & Gesundheit“ und im Projekt „Anspruchbar“ tätig. Seit Februar 2013 ist sie mit halber Stelle an den Arbeitsbereich Technikdidaktik abgeordnet und arbeitet am Projekt „Innovative Lernmodule und -fabriken – Validierung und Weiterentwicklung einer neuartigen Wissensplattform für die Produktionsexzellenz von morgen“ („Idefix“). Nach Abschluss des Projekts ist sie in das Arbeitsfeld Lehre gewechselt und betreut nun das Modul „Schulpraktische Studien II“ im Studiengang Master of Education für die Fachrichtungen Metalltechnik sowie Druck- und Medientechnik.



Franziska Lach

„Entwicklungsprozesse technisch-digitaler Lernmedien“
(Arbeitstitel)

Ausgangspunkt

Der Technologische Wandel zeigt sich zunehmend in der Ausgestaltung digitaler Lehr- und Lernmedien, die Lehren und Lernen zukünftig unterstützen und vielleicht sogar verbessern sollen. So werden Technologien entwickelt, die den Lehr- und Lernprozess so nah wie möglich an der Realität verankern, um diesen ausreichend zu fördern und zu begleiten. Die Entwicklungsprozesse derartiger Medien lassen sich in unterschiedlichster Weise in der Praxis darstellen. Dennoch ist unklar, inwieweit die Didaktik bei derartigen Prozessen miteinfließt.

Forschungsinteresse und Untersuchungsgegenstand

Die Dissertation widmet sich den Entwicklungsprozessen technisch-digitaler Lernmedien, um festzustellen, wie die Prozesse aufgebaut/konzipiert sind und wie diese von den beteiligten Einheiten und Personen wahrgenommen und bewertet werden. Weiterhin wird erforscht, welche didaktischen Überlegungen und Maßnahmen die ProtagonistInnen anstellen und wie diese in die praktische Umsetzung und Implementierung eingehen, bzw. welche angestrebt werden müssen, um das Lernmedium praktikabel zu machen.

Empirischer Zugang

Um die Entwicklungsprozesse technisch-digitaler Lernmedien empirisch zu erforschen wird als Beispiel das Lernmedium Tec2Screen® von Festo Didactic herangezogen.

Die hierbei beteiligten ProtagonistInnen des Unternehmens Festo Didactic und einzelne VertreterInnen der Pilotkunden, welche Tec2Screen® anwenden, werden dazu in leitfadengestützten Interviews befragt.

Profil

Nach der erfolgreichen Beendigung des B.A. Pädagogik Studiums an der TU Darmstadt, hat Franziska Lach den Studiengang M.A. Bildungswissenschaften: Bildung in globalen Technisierungsprozessen angeschlossen. Während ihres Studiums arbeitete sie als studentische Hilfskraft in den Bereichen Training (Team- und Vortragstraining), Projektcoaching und Mentoring für die Hochschuldidaktische Arbeitsstelle der TU Darmstadt. Zur Aneignung von Berufserfahrung absolvierte sie 2013 ein Praktikum in der Personalentwicklungs- und Trainingsabteilung von Continental Automotive GmbH Babenhausen, verbunden mit ihrer Masterthesis mit dem Titel „Der Workshop als

betriebspädagogische Organisationsform im Kompetenzmanagement“. Im Anschluss an das Masterstudium (Abschluss 11/2013) und der Tätigkeit als studentische Hilfskraft im Arbeitsbereich Technikdidaktik arbeitet sie seit Januar 2014 als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt „Innovationspotenzial des Tec2Screen®“ in Kooperation mit Festo Didactic. Das Projekt handelt von der Entwicklung und Implementierung eines didaktisch-methodischen Konzepts zu Tec2Screen® und der wissenschaftlichen sowie wirtschaftlichen Aufbereitung des Lernmediums. Darüber hinaus ist sie seit Oktober 2015 als Projektkoordinatorin im Büro der Frauenbeauftragten der TU Darmstadt für die Projekte „Technik braucht Vielfalt“ und den „Girls' Day“ tätig, um den Frauenanteil in den MINT Studiengängen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) an der TU Darmstadt zu erhöhen und zu fördern.



Eileen Haase

Profil

Nach erfolgreich abgeschlossenem B.A. Pädagogik an der TU Darmstadt hat Eileen Haase den Studiengang M.A. Bildungswissenschaften: Bildung in globalen Technisierungsprozessen aufgenommen. Während ihres Studiums war sie Vortragstrainerin und Teamcoach an der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle der TU Darmstadt sowie Studentische Hilfskraft im Sekretariat am Institut für Mikrowellentechnik und Photonik und im Arbeitsbereich Technikdidaktik. Um berufspraktische Erfahrungen zu sammeln, absolvierte sie ein Praktikum bei Daimler-Trucks / Mannheim und hat dort im Anschluss ihre Masterthesis angefertigt. Von 11/2013 bis 10/2014 arbeitete sie als pädagogische Leitung im Kindersprachzentrum Frankfurt. Seit Januar 2014 ist Frau Haase als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im DFG-Vorhaben „Lernkonzepte für eine wandlungsfähige Produktion“ tätig. Ziel des Projekts ist der Entwurf eines Lernkonzepts, welches den Erwerb produktionstechnischer Kompetenzen in geeigneten Lernumgebungen ermöglicht und somit dem Anspruch wandlungsfähiger Fabriken gerecht werden kann. Die entstehenden Curricula werden auf bestehende Fortbildungsprogramme der Lernfabrik der TU Darmstadt als geeignete Lernumgebung übertragen.



Prof. Dr. phil. Daniel Pittich

Juniorprofessor für Didaktik der Technik an der Universität Siegen

„Zusammenhänge zwischen der Soziodemographie von BerufsfachschülerInnen und deren Kompetenzentwicklung in einer Pilotstudie“ (Arbeitstitel der Habilitation)

Ausgangspunkt

Die Studie ist thematisch im beruflichen Übergangssystem zu verorten. Ausgehend von der Pilotstudie „Gestufte Berufsfachschule“ in Hessen soll neben der wissenschaftlichen Begleitung und Evaluation das Übergangssystem weiter theoretisch und empirisch erschlossen werden.

Zentrale Forschungsfrage

In der Habilitation werden die Zusammenhänge zwischen soziodemographischen und entwicklungs- bzw. leistungsbezogenen Faktoren der BerufsfachschülerInnen mehrperspektivisch über quer- und längsschnittliche Zugänge erschlossen.

Methodik

Es geht um eine Hypothesengestützte Überprüfung von Zusammenhängen zwischen soziodemographischen und diversen Entwicklungsparametern. Dabei werden sowohl Gruppen (u.a. Zugehörigkeit zu diversen Lern- und Leistungsgruppen) als auch Individualparameter (u.a. Leistungen in beruflichen und allgemeinbildenden Bereichen) in quer- und längsschnittlichen Zugängen einbezogen.

Profil

Nach dem Besuch des gymnasialen Zweigs der Gesamtschule in Obersberg (1992–1998) absolvierte Daniel Pittich eine Berufsausbildung zum Tischler (1998–2001). An diese schloss sich das Berufliche Gymnasium mit der Fachrichtung Technik an (2002–2005). Es folgte ein Studium im Bachelor of Science in Technical Education Holztechnik (2005–2008) sowie ein Studium im Master of Education-Lehramt an Berufsbildenden Schulen (2008–2010) an der Leibniz Universität Hannover, jeweils in den Fächern Holztechnik und Mathematik. Im Anschluss nahm Daniel Pittich eine Tätigkeit als Wissenschaftlicher Mitarbeiter (100 %) im Arbeitsbereich Technikdidaktik der TU Darmstadt auf (2010–2013). Seit seiner erfolgreichen Promotion ist er Leitender Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Habilitand im Arbeitsbereich Technikdidaktik (2014–2015). Im Oktober 2015 hat er einen Ruf auf eine Juniorprofessur für Didaktik der Technik an die Universität Siegen angenommen.



Lisa Röder

„Der Einfluss von Einstellung und Motivation von Lehrkräften auf die Qualität ihrer Teamarbeit“

Ausgangspunkt

Lehrerteamarbeit ist an berufsbildenden Schulen inzwischen etabliert. Seit Einführung der lernfeldorientierten Lehrpläne 1996 und im Zuge schulischer Organisationsentwicklung seit dem Jahre 2000 sind berufliche Schulen fraktal organisiert. Die empirische Befundlage der Übergangszeit in diese neuen kollegialen Strukturen zeigte mehr Probleme als Gewinne. Insbesondere wurde deutlich, dass intensive unterrichtsbezogene Teamarbeit gegenüber Teamansätzen, die sich weitgehend auf organisatorische Aspekte eingrenzten, unterrepräsentiert war. Neuere Befunde dazu fehlen.

Übergreifende Forschungsfrage

Inwiefern beeinflussen die Einstellung und die Motivation der Lehrkräfte bezüglich Teamarbeit deren Qualität?

Empirischer Zugang

Um die zentralen Forschungshypothesen zu prüfen, wurde ein theoriebasiertes Instrument entwickelt, welches 59 standardisierte Items beinhaltet. Um einen Rücklauf von ca. 300 Fragebögen zu erhalten, wurde es an 6 berufsbildenden Schulen im Bundesland Hessen eingesetzt. Die Auswertung erfolgt deskriptiv und inferenzstatistisch.

Profil

Während ihres Studiums der Diplom-Soziologie, das sie 2003 an der TU Darmstadt begann, war Lisa Röder von 2005–2007 sowie von 2009–2010 als studentische wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Soziologie beschäftigt. Zu ihren Aufgaben gehörten dabei die Leitung von Statistik-Tutorien sowie die administrative Unterstützung des akademischen Oberrats. Zwischenzeitlich war sie im Rahmen des Erasmus-Studierendenaustauschs ein Jahr in Valencia (Spanien), wo sie ihr Studium fortsetzte und sich die spanische Sprache aneignete. Im September 2012 schloss Lisa Röder ihr Studium als Diplom-Soziologin ab. Im April 2013 trat sie dann ihre Stelle als Doktorandin am Arbeitsbereich Technikdidaktik der TU Darmstadt an und promovierte seither zum Thema „Teamarbeit von Lehrkräften“. Seit 2014 ist sie dort auch als wissenschaftliche Mitarbeiterin beschäftigt, indem sie im DFG-geförderten Projekt „Lernkonzepte für eine wandlungsfähige Produktion Unterstützung leistet.



Sven Olaf Volk

„Lernverhalten von BerufsschülerInnen metalltechnischer Ausbildungsberufe“

Ausgangspunkt / Zentrale Forschungsfrage

In einer qualitativen Studie soll erhoben werden, inwiefern die Motivation das Lernverhalten von BerufsschülerInnen in selbstgesteuerten Lernprozessen beeinflusst. Mit den daraus gewonnenen Befunden soll die Lernstrategieforschung in einer beruflich-technischen Domäne weitergeführt und methodisch-didaktische Rückschlüsse für beruflichen Unterricht gezogen werden.

Nach Bilanzierung des theoretischen und empirischen Forschungsstandes wurde ein qualitatives Erhebungsinstrument entwickelt. Dieses Instrument wird in Form von teilstrukturierten Interviews zur Erhebung von Lernstrategien abhängig von den Lernsituationen entlang der relevanten Motivationstheorien (Selbstbestimmungstheorie (DECI & RYAN 1993), Leistungsmotivation (z.B. WEINER 1994), Volition (HECKHAUSEN 1987) und Soziale Motivation eingesetzt.

Der Studie liegen die Lernstrategietheorien von MANDL & FRIEDRICH (1992,2006) zugrunde, welche auf die Ansätze und Befunde von DANSEREAU (1978,1979), WEINSTEIN & MEYER (1986) sowie PINTRICH (1988,1990) abgestützt sind. Zusätzlich zu oben aufgeführten Theorien wird in der Studie bei der Auswertung eine Differenzierung zwischen Oberflächen- und Tiefentheorien vorgenommen, welche auf die Forschungen von CRAIK & LOCKHART (1972) zurückzuführen sind.

Die Studie wird an einer monostrukturierten, metalltechnischen Berufsbildenden Schule in Offenbach durchgeführt. Als Probandengruppe wurde eine Klasse Fluggerätmechaniker ausgewählt (ausschließlich mittlere und höhere Schulabschlüsse) sowie eine Klasse Maschinen- und Anlagenführer (ausschließlich Hauptschul- sowie mittlere Schulabschlüsse).

Um die Kohorte differenzierter zu beschreiben, wurden zusätzlich ein IQ-Test (CFT 3-CATTEL 1961), ein Persönlichkeitstest (B5T SATOW 2012) sowie ein Ausbildungszufriedenheitstest (BIBB „Ausbildung aus Sicht der Jugendlichen“, SHELL „Jugendstudie 2010“) durchgeführt.

Aktuell werden die Daten mittels MAXQDA und SPSS ausgewertet.

Profil

Nach dem Studium des Lehramts an berufsbildenden Schulen (Metalltechnik und Mathematik) und anschließendem Referendariat am Studienseminar Darmstadt ist Sven Olaf Volk seit 2000 Lehrer an gewerblich-technischen Schulen. Von 2010 bis 2015 arbeitete er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Arbeitsbereich Technikdidaktik mit halber Stelle. Dort war er u.a. verantwortlich für die fachdidaktischen Schulpraktischen Studien 2 (Metalltechnik sowie Druck- und Medien-

technik). Seit dem Schuljahr 2015/16 arbeitet Herr Volk am Staatlichen Studienseminar für das Lehramt an berufsbildenden Schulen in Mainz als Fachleiter für das berufspraktische Seminar und Metalltechnik. Parallel dazu unterrichtet er in der Teilzeitberufsschule AnlagenmechanikerInnen/Industrie an der Berufsbildenden Schule in Ingelheim am Rhein.



Claudia Weber

Profil

Nach einem Doppelstudium an der Justus-Liebig-Universität Gießen (Lehramt für Gymnasien mit den Fächern Englisch, Sport und Politik & Wirtschaft und Masterstudium der Sportwissenschaft, Soziologie und Psychologie) promovierte Claudia Weber in der englischsprachigen Literatur- und Kulturwissenschaft im Cotutelle-Verfahren an den Universitäten Gießen und Stockholm. Während ihrer Promotion war sie Mitglied des International Graduate Centre for the Study of Culture (GCSC), einer im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderten Graduierteneinrichtung an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Zudem war sie Mitglied des International PhD Programme Literary and Cultural Studies (IPP) und des DAAD-geförderten European PhD-Network Literary and Cultural Studies (gemeinsames europäisches Promotionsprogramm von Universitäten in Bergamo, Gießen, Helsinki, Lissabon und Stockholm).

Während ihrer Promotion war Claudia Weber in verschiedenen Funktionen an der Gießener Graduierteneinrichtung tätig, u.a. als Koordinatorin des o.g. Internationalen Promotionsprogramms IPP. Außerdem war sie Lehrbeauftragte am Institut für Anglistik/JLU Gießen, Bereich „Teaching English as a Foreign Language“.

Nach einem Forschungsaufenthalt an der Universität Stockholm arbeitete Claudia Weber an der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle (HDA) der TU Darmstadt, Arbeitsbereich „Hochschuldidaktische Weiterbildung und Beratung“. Darüber hinaus war sie Lehrbeauftragte an der Goethe-Universität Frankfurt am Main, Institut für England- & Amerikastudien, Didaktik.

Seit Juli 2015 ist Claudia Weber wissenschaftliche Mitarbeiterin und Habilitandin im Arbeitsbereich Technikdidaktik an der TU Darmstadt. Dort arbeitet sie im Verbundprojekt „ZielKom: Zielgerichtete, altersstrukturgerechte Vermittlung arbeitsplatzbezogener Kompetenzen durch Lernfabriken“.

4 Forschung

4.1 Pilotprojekt: „Gestufte Berufsfachschule“ in Hessen (2013–2017)

Aktuelle Situation und Ausblick

Die gestufte Berufsfachschule hat mit dem Schuljahr 2014/2015 das zweite Jahr im Pilotversuch beendet und damit einen kompletten Durchgang (Stufe I und Stufe II) abgeschlossen.

Im Vergleich zum Schuljahr 2013/2014 lag in diesem Schuljahr die Zahl der Jugendlichen, die über keinen qualifizierenden Hauptschulabschluss verfügten bei $\approx 70\%$. Dennoch haben zum Schuljahresende von insgesamt 252 SchülerInnen, die im Schuljahr 2014/2015 in die Stufe I der gestuften Berufsfachschule eingetreten sind, nur 54 SchülerInnen (ca. 21%) die Schulform nach der Stufe I verlassen. Es kann hierbei auch nur teilweise bestätigt werden, dass alle 54 SchülerInnen tatsächlich das intendierte Ziel, duale Ausbildung, erreicht haben. Erwähnenswert ist hierbei die Tatsache, dass der größte Teil der SchülerInnen, die nach der Stufe I abgegangen sind, aus dem gewerblich-technischen Bereich stammen. Aus diesem haben insgesamt 46 von 132 SchülerInnen, aus dem Bereich Gesundheit und Soziales 8 von 73 und aus dem Bereich Wirtschaft 0 von 47 nach der Stufe I die Schulform verlassen. Der immer noch größte Teil der SchülerInnen (ca. 70%) präferiert den Besuch der Stufe II und damit den Erwerb des mittleren Bildungsabschlusses, um die Chancen auf dem dualen Ausbildungsmarkt zu erhöhen ($\approx 60\%$ planen im Anschluss an die Stufe II der gestuften BFS eine duale bzw. schulische Ausbildung) oder um eine weiterführende Schulform (z.B. FOS $\approx 18\%$) zu besuchen. Dies lässt die Vermutung zu, dass

die Jugendlichen die gestufte BFS weiterhin dazu nutzen einen höheren Schulabschluss zu erreichen und nur wenige die „duale Ausbildung“ direkt nach Stufe I anvisieren.

Mit Beginn des Schuljahres 2015/2016 ist die gestufte BFS in das dritte Pilotjahr gestartet. Aufgrund der für das Schuljahr 2014/2015 geänderten Versetzungskriterien (3/3/4 in Deutsch/Mathematik/Englisch sowie dem Nachweis über ein vierwöchiges Praktikum), haben sich die Schülerzahlen zum Teil dahingehend verschoben, dass im Vergleich zum Schuljahr 2014/2015 prozentual weniger SchülerInnen die Stufe II besuchen, während gleichzeitig die Zahl der Wiederholer der Stufe I moderat gestiegen ist. Wie viele SchülerInnen aufgrund einer nichterfolgten Versetzung den Weg in die Ausbildung gefunden haben, kann leider nicht nachvollzogen werden, da die Möglichkeiten, dies systematisch empirisch zu erfassen, begrenzt sind.

Zudem sind die Modalitäten zur Wiederholung der Stufe I dahingehend verändert worden, dass eine Wiederholung in Teilzeit stattfinden kann. Dies bedeutet, dass die SchülerInnen anstelle der beruflichen Orientierung im beruflichen Lernbereich ein Langzeitpraktikum absolvieren, um Betriebskontakte zu knüpfen und die Chancen auf einen Ausbildungsplatz zu erhöhen.

Erste Befunde aus den soziodemografischen Erhebungen bzw. zum sozialen Kapital zeigen,

dass die SchülerInnen der gestuften Berufsfachschule überdurchschnittlich häufig von Zuwanderungshintergründen (divergiert in den Pilotschulen) sowie deutlichen Defiziten im sozialen Kapital gekennzeichnet sind und zum größten Teil aus Bevölkerungsteilen mit deutlich unterdurchschnittlichem Bildungsniveau stammen (siehe Masterthesis Katharina Kämmer S. 34 ff.).

Die Laufzeit für die Pilotstudie gestufte Berufsfachschule sowie deren wissenschaftliche Begleitung durch den Arbeitsbereich wurde inzwischen vom HKM um ein Jahr verlängert, so dass sie nun zum Schuljahr 2017/2018 endet.

Die Arbeit im Rahmen der Pilotstudie hat sich im Jahr 2015 nicht nur auf die Evaluation bzw. auf die Erhebung wissenschaftlicher Befunde beschränkt. Vielmehr wurde zusammen mit VertreterInnen des HKM an einer konzeptionellen Weiterentwicklung der gestuften Berufsfachschule gearbeitet und im Rahmen der AG 4 „Schule als Vorbereitung auf die Lebens- und Arbeitswelt“ des Hessischen Bildungsgipfels vorgestellt. Die Weiterentwicklung sieht hierbei wie im Konzept der gestuften BFS neben der Arbeit in kleinen Lerngruppen (16) und einer von Beginn an intensivierte Berufsorientierung und der Hinführung zu einer dualen/schulischen Berufsausbildung, die adressatenorientierte, individualisierte Förderung der Schülerinnen und Schüler in den Kernfächern Deutsch, Mathematik und Englisch vor. Auch das Profilgruppenkonzept, welches persönliche und soziale Themen unabhängig vom Fachunterricht und in individueller Schülerorientierung handhabt, bleibt im neuen Konzept erhalten und wird dahingehend erweitert, dass in Stufe I insgesamt 4 Stunden und in der Stufe II zwei Stunden für die Profilgruppenarbeit

zur Verfügung stehen. Sowohl die fachlichen, als auch die überfachlichen Kompetenzen der SchülerInnen werden systematisch diagnostiziert und an diese konstruktiv zurückgespiegelt, so dass sie konkrete Ansatzpunkte für ihre persönlichen Stärken und Entwicklungsbereiche erhalten. Die Inhalte des Qualifikationsportfolios sollen im neuen Konzept den Berufswahlpass, den alle SchülerInnen aus den allgemeinbildenden Schulen mitbringen, ergänzen. Als langfristige Neuausrichtung der Bildungsangebote im Übergangsbereich sollen mit dem neuen Konzept die Bildungsgänge zur Berufsvorbereitung, die herkömmliche zweijährige Berufsfachschule und die einjährige höhere Berufsfachschule ersetzt werden, sodass neben SchülerInnen mit Hauptschulabschluss auch Jugendliche in die neue Schulform aufgenommen werden können, die über keinen Schulabschluss bzw. über einen mittleren Abschluss (nur Stufe I) verfügen. Auch die Möglichkeit Bildungsabschlüsse nachzuholen (Stufe I= HA; Stufe II MA) bleibt im neuen Konzept bestehen.

Beginnend mit dem Schuljahr 2017/18 plant das HKM die Implementierung dieses neuen Konzepts über einen 4-jährigen Modellversuch. Dieser soll über 20 hessenweit verteilte Berufsbildungszentren umgesetzt werden. Im Zentrum dieses Ansatzes steht eine möglichst konstruktive und dabei durchaus reflexive Implementierung dieses neuen Konzepts, mit dem Fernziel, die schulische Ausbildungsvorbereitung zukunftsfähig zu machen.

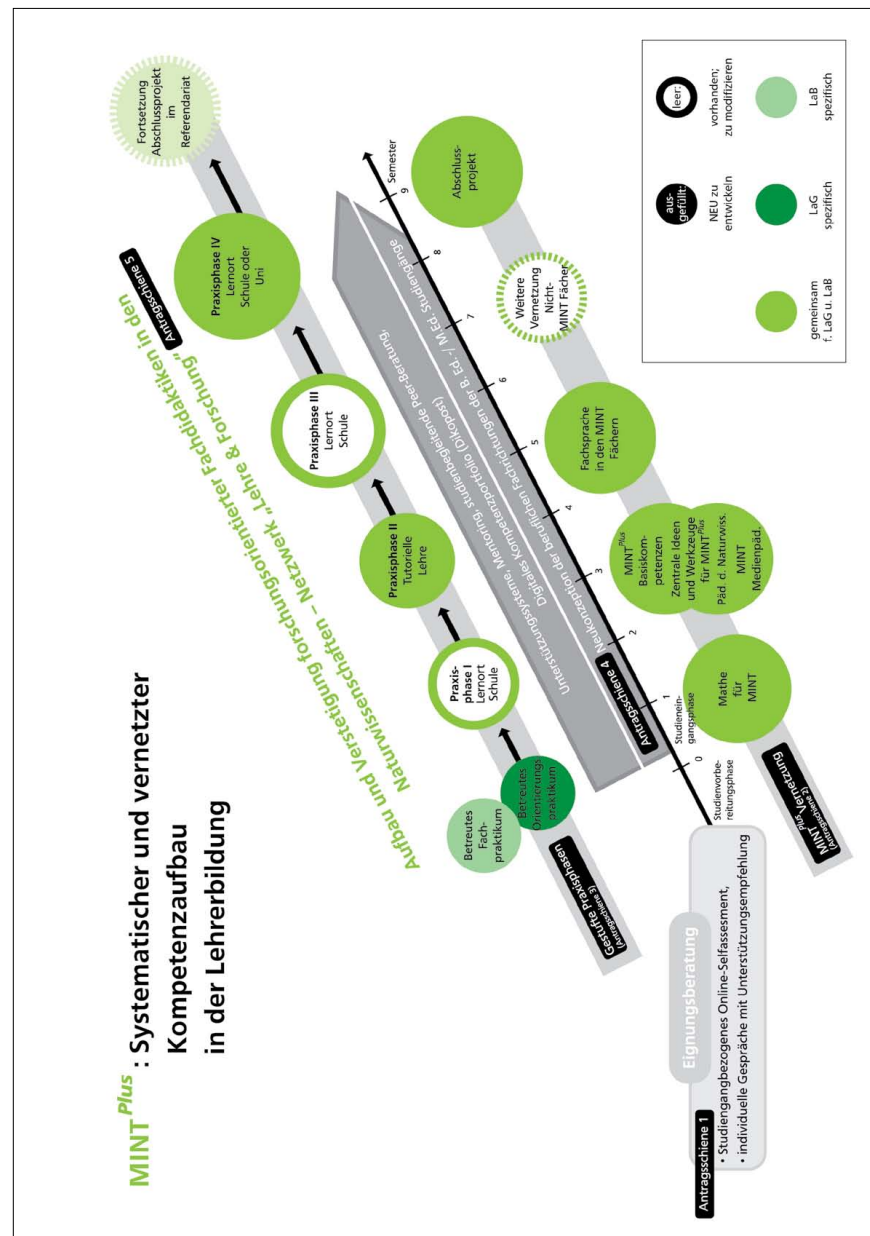
4.2 MINTplus (2012–2015)

Das im Rahmen der BMBF Initiative „Qualitäts-offensive Lehrerbildung“ geförderte Projekt „MINTplus–systematischer und vernetzter Kompetenzaufbau in der Lehrerbildung“ der TU Darmstadt hat eine systematische Verbesserung der Lehrkräfteausbildung zum Ziel. Das fachbereichsübergreifende Projekt bezieht sich sowohl auf die allgemeinbildenden als auch berufsbildenden Lehramtsstudiengänge. Das Vorgehen stützt sich auf die Handlungsfelder: a) Profilierung und Optimierung der Strukturen der Lehrerbildung, b) Qualitätsverbesserung des Praxisbezugs in der Lehrerbildung, c) Verbesserung der professionsbezogenen Beratung und Begleitung der Studierenden, d) Fortentwicklung der Lehrerbildung bzgl. Anforderungen der Heterogenität und Inklusion, e) Fortentwicklung der Fachlichkeit, Didaktik und Bildungswissenschaften sowie f) Vergleichbarkeit und Anerkennung von Abschlüssen.

Ausgehend von diesen Handlungsfeldern wurden fünf eigenständige Ansätze (Beratung, MINTplus-Vernetzung, Gestufte Praxisphasen, Neukonzeption der B.Ed.-/M.Ed.-Studiengänge für LaB und Netzwerk Lehre & Forschung) ausdifferenziert. Der Arbeitsbereich Technikdidaktik ist dabei für die Antragschiene 4: Neukonzeption der B.Ed.-/M.Ed.-Studiengänge für LaB zuständig. Ein Ziel ist dabei die Entwicklung eines innovativen Gesamtkonzepts für die beruflichen Fachrichtungen im Studiengang Bachelor of Education für den Bereich LaB, wobei individuelle Teilkonzepte für jede einzelne berufliche Fachrichtung erarbeitet werden. Dieser Prozess soll zum Sommersemester 2018

zu fünf neuen Studienplänen für den Bachelor of Education in den beruflichen Fachrichtungen Metalltechnik, Elektrotechnik, Bautechnik, Informatik und Chemietechnik führen. Zudem wird eine Anpassung der bestehenden Studienpläne für den Master of Education für LaB in den diversen Unterrichtsfächern im Rahmen des Gesamtkonzepts vollzogen. Beide Zugänge sollen dazu beitragen, dass die Attraktivität der technischen Studiengänge für das LaB an der TU Darmstadt erhöht wird und eine Profilierung der Lehrerbildung in diesem Sektor an der TU Darmstadt erfolgt.

Um diese inhaltlichen und strategischen Ziele zu erreichen, werden unterschiedliche interne Erhebungen der TU Darmstadt (Evaluation, Absolventenbefragungen) durchgeführt und Rückmeldungen der ProtagonistInnen der Lehrerbildung für berufsbildende Schulen eingeholt. Dadurch sollen die unterschiedlichen Ansätze der technischen Studiengänge (Metall-, Elektro-, Chemie-, Bau- und Informationstechnik) sowie dem Studiengang Körperpflege offengelegt werden, um letztlich fundierte Modifikationen, bzw. Optimierungen (z.B. das Angebot eigener fachwissenschaftlicher Lehrveranstaltungen für die Körperpflege-Studierenden), 2) herbeiführen zu können. Größte Herausforderung ist dabei, dass die intendierte Qualitätsverbesserung für alle beteiligten Fachbereiche kostenneutral erfolgen muss.



4.3 BMBF-gefördertes Projekt „ZielKom: Zielgerichtete, altersstrukturgerechte Vermittlung arbeitsplatzbezogener Kompetenzen durch Lernfabriken“ (2014–2017)

Über das Projekt

ZielKom ist ein BMBF gefördertes Verbundprojekt des Instituts für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW), des Instituts für Arbeitswissenschaft (IAD) und des Arbeitsbereichs Technikdidaktik der TU Darmstadt sowie der Industriepartner DAW SE, Franz Kessler GmbH, Mahr GmbH und der Technologieberatungsstelle beim DGB Hessen-Thüringen e.V.

Im Gesamtrahmen des BMBF-Programms „Betriebliches Kompetenzmanagement im demografischen Wandel“ startete das Projekt im August 2014. Jeder der beteiligten Projektpartner steht für eine besondere Fragestellung und bringt seine spezifische Sichtweise, Expertise und Erfahrung mit ein.

Zu den Projektzielen

Im Mittelpunkt des Projekts steht die Kompetenzentwicklung altersgemischter Teams mit dem Ziel, Beschäftigte über ihr gesamtes Arbeitsleben hinweg zu fördern und ihre Arbeitsfähigkeit bis zur Rente zu erhalten. Um dies zu gewährleisten, wird ein demografiesensibles Konzept für das Kompetenzmanagement von Produktionsmitarbeitenden entwickelt und implementiert. Im Fokus steht dabei der Aufbau eines demografiesensiblen Shopfloor Managements in der Industrie.

Der Arbeitsbereich Technikdidaktik widmet sich dabei der Teilaufgabe, einen Überblick über vorherrschende Altersstereotype zu gewinnen und mögliche Kompetenzlücken zu

identifizieren. Aufbauend auf einer empirischen, statistisch ausgewerteten Erhebung wird ein geeignetes demografiesensibles Kompetenzvermittlungskonzept erarbeitet.

Ergebnisse der Erhebung/weiteres Vorgehen

Im Berichtszeitraum wurde seitens der Technikdidaktik in den beteiligten Unternehmen eine Erhebung durchgeführt. Die MitarbeiterInnen wurden zu Altersstereotypen, Sozialkompetenzen und längerfristigen Motiven befragt. Die ersten Resultate werden im Frühjahr 2016 veröffentlicht.

In einem nächsten Schritt wird an einem Konzept für Weiterbildungsformate gearbeitet. Dabei geht es um die Frage, welche Arten der Weiterbildung und welche Inhalte für die Zielgruppe der KMU sinnvoll erscheinen und wie diese in die alltägliche Arbeit der Angestellten integriert werden können. Dieses Konzept sieht eine Verzahnung von arbeitsintegrierter Weiterbildung und Shopfloor Management vor und legt den Fokus auf den Abbau negativer Altersstereotype und die Stärkung von Sozialkompetenzen. Die Ergebnisse der o.g. Erhebung stellen dabei einen zentralen Bezugspunkt dar.

4.4 Festo Didactic „Innovationspotenzial des Tec2Screen®“ (2014–2015)

Mit dem Tec2Screen® hat Festo Didactic ein multimodales Lernmedium entwickelt, das ein breites Spektrum digitaler und analoger Möglichkeiten sowohl in einer simulativen als auch in einer instruktiven Anwendung verwirklicht. Um die sich dabei bietenden neuen technikedidaktischen Möglichkeiten wissenschaftlich sowie wirtschaftlich zu erschließen, hat Festo Didactic über drei Jahre eine diesbezügliche Studie in Auftrag gegeben. Dabei wurde grundlegend geklärt, ob es ähnliche Produkte bereits

gibt und wie diese aktuell eingesetzt werden. Zudem wird evaluiert, wie spezielle Keyuser von Festo Didactic das neue technisch-digitale Lernmedium einsetzen, welche Erfahrungen sie dabei machen und welche Desiderata das Produkt aufweist. Darauf aufbauend wird Festo Didactic weitere Pilot-Lehrgänge für das Tec2Screen® entwickeln. Diese digitalen Lernmaterialien werden wissenschaftlich evaluiert, um weitere Rückschlüsse auf das Produkt und dessen Nutzung ziehen zu können.



4.5 DFG-gefördertes Projekt: „Lernkonzepte für eine wandlungsfähige Produktion“ (2012–2015)

Projektbeschreibung

Ein schneller und wirksamer Erwerb produktionstechnischer Kompetenzen sowie die Befähigung, diese Kompetenzen selbständig anzupassen und weiter zu entwickeln, sind eine bedeutende Voraussetzung für wandlungsfähige und somit auch zukünftig erfolgreiche Fabriken. In diesem Zusammenhang gilt es Methoden zur Gestaltung wirksamer Lernumgebungen zu konzipieren, die diesem Anspruch und dieser Dynamik gleichermaßen gerecht werden, indem sie sowohl einen effektiven und effizienten Kompetenzaufbau gewährleisten als auch ermöglichen, dass produktionstechnische Kompetenzen organisational verankert und so letztlich verstetigt werden können.

Die Lernfabrik an der TU Darmstadt kann dem Anspruch einer solchen Lernumgebung gerecht werden. Ihr volles Potenzial muss jedoch über differenzierte wissenschaftliche Zugänge erschlossen und nutzbar gemacht werden. Dabei gilt es zunächst, einschlägige Lernziele im Sinne von Kompetenzen zu erschließen und zu konkretisieren, so dass sie curricular verfügbar gemacht werden können. Dazu werden aufgabenbezogene produktionstechnische Profile konzipiert. In Anlehnung an ein theoriebasiertes Kompetenzkonstrukt werden entlang der Qualifikationsprofile spezifische Kompetenzen identifiziert sowie konkretisiert und operationalisiert. So entstehen kompetenzfundierte Curricula für IngenieurInnen, MeisterInnen und FacharbeiterInnen, welche auf bestehende und neue Fortbildungsprogramme der Lernfabrik übertragen werden, um diese inhaltlich

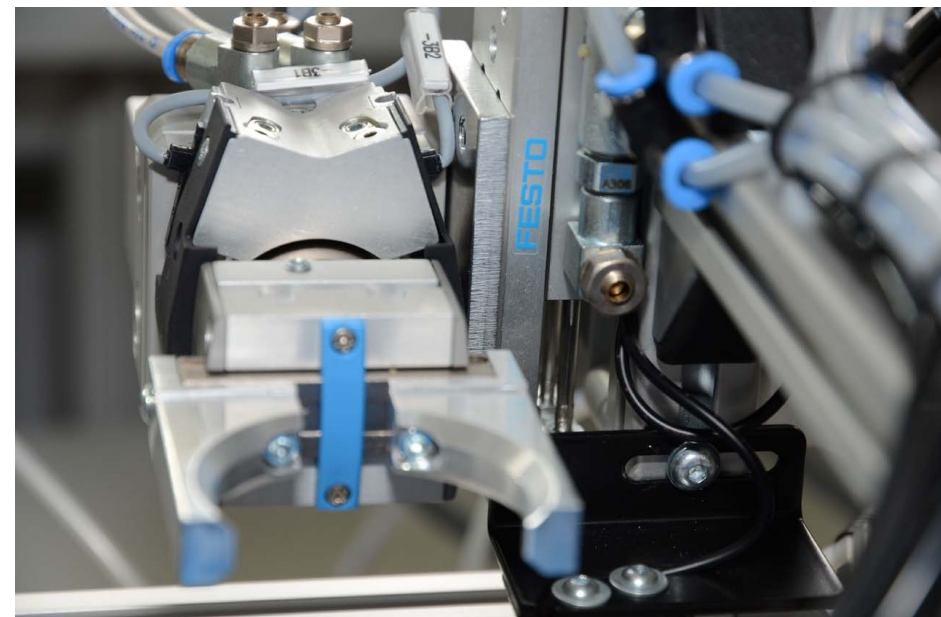
und methodisch weiter zu entwickeln. Im Zuge dieser Entwicklungsarbeit werden vielfältige empirische Zugänge genutzt, um tragfähige Befunde über die curriculare Basis und deren methodische Umsetzung in der Lernfabrik einzuholen.

Aktueller Stand

Im Zentrum der Studie steht die Vermittlung von KVP (kontinuierlicher Verbesserungsprozess) als Schwerpunktthema im Lean-Management und damit auch der Lernfabrik. Es wurden drei Ansätze gewählt, um sich diesem zu nähern: 1. Strukturierte Interviews in Form einer Befragung von ExperteInnen aus Unternehmen und externen BeraterInnen, um einen Einblick über unterschiedliche Auffassungen und Definitionen von KVP zu erhalten. Die Ergebnisse zeigen auf, dass das Verständnis über KVP zwar variiert, jedoch relativ einheitliche Vorstellungen über die Vermittlung von Kompetenzen im KVP bestehen. Dabei legen die Interviewpartner nahe, die bestehenden Workshops weg von der ausschließlich auf Fachkompetenzen zielenden Methodik hin zu einer ausgeglichenen Vermittlung von sozial-kommunikativen und fachlichen Kompetenzen zu modifizieren. 2. Über Workshops mit Industriepartnern, die zum einen theoretisches Wissen über KVP vermittelten und zum anderen die praktische Anwendung des vermittelten Stoffes mittels einer Handlungsaufgabe möglich machten, erfolgte ein prozessdiagnostischer Zugang. Alle TeilnehmerInnen wurden dabei einzeln gefilmt, um ihre Abläufe im

Nachhinein mittels einer computergestützten prozessorientierten Kompetenzdiagnostik, die auf einer selbst entwickelten und validierten Kompetenzmatrix beruht, zu analysieren. Die hier gewonnenen Daten werden aktuell verarbeitet und ausgewertet. 3. Mit allen WorkshopteilnehmerInnen wurden Wissenstests durchgeführt, um zu überprüfen, ob das entwickelte Workshopformat einen kognitiven Lernerfolg in Bezug auf KVP hervorbringt. Die

Tests erfolgten zum ersten Mal vor Beginn des theoretischen Inputs und zum zweiten Mal nach der Handlungsaufgabe. Die statistische Auswertung dieser Wissenstests ergab, dass die Workshops deutliche Wissenszuwächse in Bezug auf KVP bewirken, dies allerdings eher in Form von Grundlagenwissen, was darauf hindeutet, dass hier die funktionale Integration von Verstehen und Anwenden noch deutlich verbessert werden kann.



4.6 Studie über die Realität lernfeldorientierten metalltechnischen Unterrichts (Promotion Dr. Marcus Dengler)

Die Forschungsidee der Dissertation von Marcus Dengler geht auf eine zentrale Problematik der Berufs- und Wirtschaftspädagogik in der Schnittzone von curriculärer Rahmung und praktischer Durchführung von Unterricht zurück. Generell ist bekannt, dass realer Unterricht sich zwar am dafür vorliegenden offiziellen Lehrplan orientiert, dabei aber zum einen die individuellen Interpretationsspielräume der Lehrpersonen enorme Varianzen in der Unterrichtsgestaltung verursachen und zum anderen weitere, sog. heimliche Lehrpläne wie z.B. Schulbücher, Unterrichtsmedien, Abschlussprüfungen, etc. hierbei großen Einfluss ausüben. Dies wird besonders markant, wenn Lehrpläne reformiert werden, so wie dies vor ca. 2 Jahrzehnten im beruflichen Sektor erfolgte, da dies einen Veränderungsdruck bzw. -anspruch gegenüber der Lehrerschaft erzeugt. Ob bzw. zu welchem Grade und mit welcher Stringenz ein neues Curriculum das alte ablöst, hängt dann zum einen von dessen Überzeugungskraft und Attraktivität für die Lehrpersonen ab, zum anderen aber auch von den diesbezüglich vom Staat eingeleiteten Maßnahmen zur Verbreitung und Implementierung. Z.B. wurde die zu Beginn des 21. Jahrhunderts eingeleitete deutschlandweite Reform der gymnasialen Lehrpläne bislang schulisch nur rudimentär umgesetzt, inzwischen steht die nächste an.

Bzgl. des sog. Lernfeldkonzepts an den berufsbildenden Schulen war im Jahr 2010, zum Zeitpunkt des Beginns dieses Promotionsprojekts, Ähnliches zu unterstellen. Herr Dengler,

der aus der unmittelbaren Schulpraxis kommt und diese auch in der Zeit seiner Forschungsarbeit nie ganz verlassen hat, konnte dies in seinem unmittelbaren Umfeld und auch aus seiner Perspektive als damaliger Lehrbeauftragter an der TU Darmstadt deutlich feststellen. Obwohl es kaum Studien gab, welche dies gründlich erforscht hätten und auch nur rudimentäre Befunde vorlagen, welche Aussagen bzgl. des Umsetzungsgrades und der dabei erreichten Qualität erlaubt hätten, war doch deutlich erkennbar, dass hier erhebliche Defizite vorlagen, dass lernfeldorientierter Unterricht – wenn überhaupt – nur selten die hohen Ansprüche dieses Curriculums adressierte, geschweige denn erfüllte. Diesbezüglich Evidenz herzustellen, wäre damals interessant und sicher auch erforderlich gewesen, um die Problemlage belastbar offen zu legen, es hätte jedoch nur eine Tatsache bestätigt, die in der Praxis bekannt war und wohl die Verantwortlichen absehbar kaum erreicht hätte. Der wissenschaftliche Ertrag wäre dabei schmal ausgefallen. Daher wählte Herr Dengler einen Zugang, der durchaus das hier festzustellende Umsetzungsdesiderat der Lernfeldlehrpläne offen legt, dabei aber die reine Bilanzierung konstruktiv deutlich überschreitet. In der Auseinandersetzung mit dem, was zum damaligen Zeitpunkt als „Gute Praxis lernfeldorientierten Unterrichts“ eingeschätzt wurde, adressierte er den absehbaren Kern der Umsetzungsproblematik, die Art und Weise, wie das Lernfeldkonzept seitens der Praxis angenommen, interpretiert und konzeptionell realisiert wurde. Damit gelingt es ihm, neben der Generierung

von empirischen Befunden über und um die curriculare Implementierung, in das Zentrum der didaktisch-methodischen Auseinandersetzung von aktiven Lehrpersonen vorzudringen und mit hohem Auflösungsgrad zu analysieren, was davon lehrplankonform ist, und was nicht mit dem neuen Curriculum und dessen paradigmatischen Ankerpunkten vereinbar ist. Davon ausgehend, dass die erreichte Qualität der curricularen Umsetzung entweder individuelle oder kontextuelle Ursachen haben muss, plante Herr Dengler die systematische Erhebung diesbezüglicher Faktoren in seine Studie mit ein, so dass diese sich im Kern mit der Analyse innovativer Unterrichtskonzepte befasst und – dem beigeordnet – mit der Frage danach, ob es Faktoren gibt, die hierbei einen deutlichen Einfluss auf die Konzept-Qualität ausüben.

Dieser Gesamtansatz erforderte einen hohen Aufwand, da für die Analyse der Konzeptunterlagen metalltechnischen Unterrichts theoretisch fundiert empirisch tragfähige Instrumentarien neu entwickelt werden mussten. Der hierfür entwickelte qualitative, materialgestützte Ansatz war nicht nur enorm aufwändig, sondern auf Grund der äußerst heterogenen Unterlagen, welche von den ProbandInnen eingereicht wurden, sperrig und komplex. Auch die Quantifizierung der konzeptanalytischen Befunde, welche für eine gleichermaßen kriteriale und vergleichende Qualitätsbeurteilung erforderlich war, musste spezifisch generiert werden, immer mit den Ansprüchen einer tragfähigen Validität und Reliabilität. Für die parallel zur

Konzeptanalyse vollzogene Erhebung fachdidaktisch relevanter Individualfaktoren wurden zwar weitgehend etablierte Skalen eingesetzt, um jedoch eine Gesamt-Einschätzung der Untersuchungskohorte vornehmen zu können, wurde zusätzlich ein umfassender Vergleichs-Querschnitt an weiteren Lehrpersonen im berufsschulischen Metallbereich eingeholt.

Die Befunde der Studie belegen, wie zu Beginn angenommen, dass die aktuelle Umsetzung des Lernfeldkonzepts kaum dem entsprechen kann, was mit dessen Einführung intendiert wurde, denn die hier analysierten „Good-Practice-Konzepte“ können diesem Anspruch knapp zu einem Drittel gerecht werden. Ein weiteres Drittel genügt den Ansprüchen eines „alltagstauglichen Unterrichts“, im dritten Drittel sind klare Defizite erkennbar. Die Metalltechnik-Lehrpersonen, die hier Unterlagen eingereicht haben (n=26) unterscheiden sich signifikant von einer Vergleichsgruppe (ausschließlich Metalltechnik-Lehrpersonen n=149): Die Lehrpersonen, die hier Unterlagen eingereicht haben sind im Durchschnitt jünger (11 Dienstjahre gegenüber 14), nahmen an mehr als doppelt so vielen didaktischen Fortbildungsveranstaltungen teil, bestätigen eine höhere Berufszufriedenheit und mehr Enthusiasmus für ihr Fach, sind weniger instruktionsorientiert und evaluieren ihren Unterricht häufiger. Zwischen dem Ranking der einzelnen Unterrichtskonzepte und den Individualfaktoren der Lehrpersonen konnte keine statistische Abhängigkeit nachgewiesen werden.



Dr. Yonghong Qin

简介

秦咏红博士是南京工业职业技术学院的教师。目前在达姆工大教育学院技术教学论系师从哈夫·滕博格教授做博士后(24.02.2015 - 23.02.2016), 主要研究方向: 技术教学论。作为一名跨学科的研究人员, 她不仅是资深的电气工程师, 还有10年职业学校教学经验。她2012年从东南大学毕业, 博士论文由吕乃基教授指导, 研究工程技术创新的知识集成, 包含大尺度工程系统、知识集成以及技术人工物的系统特性, 例如: 可靠性、可用性等内容。她的研究领域涉及职业技术教育、技术创新和技术哲学。邮箱: yonghongqin98@sina.com

Profil

Dr. Qin, Yonghong ist Lehrerin am Nanjing Institute of Industry Technology in China. Mit Prof. Tenberg forscht sie in der Zeit vom 24.02.2015 bis 23.02.2016 als Postdoc am Arbeitsbereich Technikdidaktik. Sie ist nicht nur eine Elektroingenieurin, sondern auch eine kompetente Berufsschullehrerin mit mehr als zehn Jahren Berufserfahrung. Sie promovierte im Jahr 2012 an der Southeast University in Philosophie mit ihrer Dissertation „Knowledge Integration of Engineering Technology Innovation „ (Prof. Lv, Naiji, Betreuer). Sie beinhaltet Wissen, innovative, groß angelegte Engineering-Systeme und die Ilities eines komplexen Produktsystems sowie Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit. Ihre aktuelle Forschung befasst sich mit den Themen technische Ausbildung, technische Innovation und Technologie-Philosophie.

Resume

Dr. Qin, Yonghong works at the Nanjing Institute of Industry Technology in China. From February 2015 till February 2016 she is a post-doctoral guest researcher at the department of technical training and learning at the TU Darmstadt where she works together with Prof. Tenberg. She is not only a skilled electrical engineer but also a proficient vocational lecturer with more than ten years' experience. She was awarded her PhD in 2012 from Southeast University in Philosophy. Her doctoral dissertation entitled "Knowledge Integration of Engineering Technology Innovation" (supervised by Prof. Lv, Naiji) deals with knowledgeDinnovative, large-scale engineering systems and the Ilities of complex product systems such as reliability and usability. Her current research involves technology education, technical innovation and technology philosophy.



Dr. Wenping Zhao

„Die Entwicklung der Fähigkeit von LehrerInnen in der Berufsschule im Rahmen der Durchführung der Arbeiten prozessorientierter Curricula“

简介

赵文平系天津职业技术师范大学副教授, 2015年10月至2016年4月达姆施塔特工业大学技术教学论系访问学者, 2011年于北京师范大学获教育学博士学位。主要研究领域为职业教育课程开发、职业教育教师的发展和职业学校的教学改革。已公开发表了50多篇学术论文, 如, 工作过程导向的职业院校教师课程角色, 职业技术教育2013(1)。出版学术专著《学校课程结构整体设计论》。主持完成1个研究项目“工作过程导向的中职教师课程实施能力发展研究”。邮箱: zhaowenping84@163.com

Profil

Wenping ZHAO ist Assistenzprofessor der Tianjin Universität für Technologie und Bildung und von Oktober 2015 bis April 2016 an der TU Darmstadt als Gastwissenschaftler tätig. 2011 promovierte er an der Beijing Normal University in Erziehungswissenschaften. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Entwicklung beruflicher Curricula, Fortbildungen für BerufsschullehrerInnen und die Reform der Lehre in Berufsschulen. Er veröffentlichte mehr als 50 Papiere, u.a. Orientation of the Role of Teachers in the Implementation of Working Process-oriented Course, Vocational and Technical Education, 2013(1). Ebenfalls veröffentlichte er die wissenschaftliche Monografie „Auf die gesamte Gestaltung der Struktur des Lehrplans“.

Resume

Wenping ZHAO is an associate Professor in Tianjin University of Technology and Education. He graduated from Beijing Normal University of China and received doctor's degree of education in 2011. His main research fields are the development of vocational education curriculum, the development of Vocational Education Teachers and the teaching reform in vocational school. He has published more than 50 academic papers, such as, Orientation of the Role of Teachers in the Implementation of Working Process-oriented Course, Vocational and Technical Education, 2013(1). Also published 1 Monograph: „The Overall Design of School Curriculum Structure „. Research project: Secondary Vocational School Teachers' ability in the Implementation of Working Process-oriented Course.

5 Publikationen

Abschlussbericht aus dem Projekt „Innovative Lernmodule und -fabriken: Validierung und Weiterentwicklung einer neuartigen Wissensplattform für die Produktionsexzellenz von morgen. (Idefix)“. Online verfügbar unter: <http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/4995/>.

Autorenkollektiv (2015): Beitrag zum DLR Jahresbericht 2014/2015 zur Fördermaßnahme „Innovative Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen“ aus dem Projekt „Zielgerichtete und demografie-sensible Kompetenzvermittlung“ (ZielKom).

Autorenkollektiv des Projekts (2015): Schlussbericht für das Projekt „Innovative Lernmodule und -fabriken – Validierung und Weiterentwicklung einer neuartigen Wissensplattform für die Produktionsexzellenz von morgen“.

Bergmann, B. / Kämmer, K. / Tenberg, R. (2015): Neue Wege in die Ausbildung. In: Schulverwaltung (SchVw) Hessen/ Rheinland- Pfalz. Zeitschrift für Schulleitung und Schulaufsicht. Ausgabe 4/ 2015. Carl Link Verlag.

Bergmann, B. / Tenberg, R. (2015): Berufsorientierung im hessischen Pilotprojekt „Gestufte Berufsfachschule“. In: BWP@ 27, 19.

Canova, G. / Volkamer, M. / Bergmann, C. / Borza, R. / Reinheimer, B. / Stockhardt, S. / Tenberg, R. (2015): NoPhish: An Anti-Phishing Education App. In: Information Security Education Across the Curriculum, S. 87–100.

Hambach, J. / Czajkowski, S. / Haase, E. / Metternich, J. / Tenberg, R. (2015): Der Weg zur kontinuierlichen Verbesserung – Anforderungen und Probleme des KVP in Deutschland. In: ZWF-Ausgabe 04/2015, S. 196–200.

Kämmer, K., Pittich, D. (2015): Soziodemographischer Querschnitt von BerufsfachschülerInnen der Gestuften Berufsfachschule in Hessen (eingereichter Beitrag; Zeitschrift „Die berufsbildende Schule“).

Pittich, D. (2015): Dysfunktionale Verständniskonzepte als Lernchancen im gewerblich- technischen beruflichen Unterricht. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 28, 1–23. Online: http://www.bwpat.de/ausgabe28/pittich_bwpat28.pdf (20-10-2015).

Tenberg, R. (2015): Editorial: 3 Jahre JOTED – eine Standortbestimmung der Herausgeber. Journal of Technical Education (JOTED), Jg. 3 (Heft 1), S. 7–12.

Tenberg, R. (2015): Lehren/Lehrkompetenz/Lernen im Anwendungskontext. In: CAMPUS - FHO Fachhochschule Ostschweiz, 32/3 S. 1–3.

Tenberg, R. (2015): Stiefkinder in der Professionalisierung des beruflichen Lehramts: Über Quereinstiege und Seiteneinstiege und die sogenannten „Sondermaßnahmen“ zu deren Implementierung. Editorial. ZBW Jg. 114, 4/2015, S. 486–527.

Tenberg, R. (2015): Vermittlung interdisziplinärer Kompetenzen an deutschen Hochschulen: Herausforderung oder Anmaßung? In: Hardy Frehe, / Lina Klare / Georgios Terizakis (Hrsg.): Interdisziplinäre Vernetzung in der Lehre. Vielfalt, Kompetenzen, Organisationsentwicklung. S. 55–70.

Tisch, M. / Hertle, C. / Abele, E. / Metternich, J. / Tenberg, R. (2015): Learning Factory Design – A competency-oriented approach integrating three design levels. In: International Journal on Computer integrated Manufacturing, 28/6.

6 Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltungen des Arbeitsbereiches im Sommersemester 2015

- Vorlesung zur Technikdidaktik II
- Vertiefung Technikdidaktik II
- Curriculare Aspekte der Fachdidaktik Metalltechnik
- Methoden im technischen Unterricht
- Paradigmen der Technikdidaktik
- Forschung in der Technikdidaktik
- Qualitätsmanagementsysteme für Bildungseinrichtungen
- Schulpraktische Studien II (2.3) Metalltechnik & Druck- und Medientechnik

Lehrveranstaltungen des Arbeitsbereiches im Wintersemester 2015 / 2016

- Vorlesung zur Technikdidaktik I
- Vertiefung Technikdidaktik I
- Forschung in der Technikdidaktik
- Fachdidaktik der Metalltechnik
- Fachdidaktik der Druck- und Medientechnik
- Schulpraktische Studien II (2.1 & 2.2) Metalltechnik & Druck- und Medientechnik
- Methodik im technischen Unterricht

7 Studentische Abschlussarbeiten (Auswahl, mit „Sehr Gut“ bewertet)

Masterthesen in Erstbetreuung

Anna-Lena Friedrich

Betriebliche Personalentwicklung im Zuge von Veränderungsprozessen

Im hier beschriebenen Veränderungsprojekt im Unternehmen Schenck Process GmbH Darmstadt wurde ein Train-the-Trainer Workshop, der eine Ausbildung der Trainer in Methodik, Didaktik und Change-Wissen (Erfolgsfaktoren, Konfliktmanagement, psychologische Grundlagen) beinhaltet, sowie der ganzheitlichen und pädagogischen Erarbeitung bzw. Durchführung der Schulung, die auf Veränderungs- und persönliche Entwicklungsprozesse aufbaut, entwickelt und erprobt. Im Fokus des Konzepts stand die Akzeptanz und die Bereitschaft der TeilnehmerInnen für die umfangreichen Veränderungen, welche anstanden und von den Trainern eingeleitet werden sollten.

Die Forschungsfrage lautete: Kann das Involvieren der Personalentwicklung (im Zuge von Schulungen) in das Change Management eines Veränderungsprojekts positive Auswirkungen auf die Mitarbeiter (Kompetenz- und Akzeptanzebene) und so auf den Erfolg eines Veränderungsprojekts haben?

Anstatt Schulungen als unbedeutenden, zeitraubenden und losgelösten Zwischenprozess eines Veränderungsgesamtprozesses zu erachten, sollen diese als sinnvolles Mittel genutzt werden und gleichzeitig mehrere Ziele adressieren: Förderung fachlicher bzw. kompetenzorientierter sowie gleichzeitig entwicklungsbezogener und persönlicher Bildungsprozesse, auch mit dem Fokus auf den Aufbau von Vertrauen zwischen MitarbeiterInnen und

dem Unternehmen. Das hier begleitete Veränderungsprojekt bei Schenck Process mit circa 53 Teilnehmerplätzen aufgeteilt auf sieben Schulungsgruppen konnte nach einer Evaluation mittels standardisiertem Fragebogen, Beobachtung und Leitfaden-Interviews deutliche Erfolge einbringen. Die Schulungen motivierten die TeilnehmerInnen mit unterschiedlichen Vorkenntnissen und gaben ihnen das Gefühl von Wertschätzung. Barrieren blieben die Ausnahme und wurden professionell überwunden. Für das Unternehmen wurden zudem differenzierte Informationen gewonnen, welche Bedürfnisse postschulisch beachtet und welche weiteren Schritte in ähnlichen zukünftigen Herausforderungen vollzogen werden müssten. Der wissenschaftliche Ertrag dieser Evaluationsstudie besteht in einer exakt und multiperspektivisch dokumentierten Fallstudie eines Change Managements in der technisch-organisatorischen Personalentwicklung.

Katharina Kämmer

Soziodemografischer Querschnitt von BerufsfachschülerInnen in Hessen

Im Zuge der Forschungsarbeit wurde untersucht, welchen soziodemographischen Hintergrund SchülerInnen in der Pilotstudie der „Gestufted Berufsfachschule“ in Hessen aufweisen. Die Pilotstudie wurde vom Hessischen Kultusministerium in Zusammenarbeit mit dem Arbeitsbereich Technikdidaktik der TU Darmstadt und drei Pilotschulen in Hessen zum Schuljahr 2013/2014 eingeführt. Die Erprobungsphase wird dabei unterstützt durch die Bundesagentur für Arbeit, die Industrie- und Handelskammer und die Handwerkskammer. Bei der Erhebung ging es insbesondere darum,

das soziale Kapital der BerufsfachschülerInnen daraufhin zu überprüfen, welchen Einfluss familiäre Voraussetzungen (Schulabschlüsse der Eltern u.a.) auf ihre bisherige Schullaufbahn und ihre geplante zukünftige berufliche Entwicklung haben. Darüber hinaus wurden Items erfasst, anhand derer sich ein Migrationshintergrund der SchülerInnen feststellen ließ sowie weitere Variablen, die Auskunft darüber geben sollten, welche Einstellungen die SchülerInnen in Bezug auf ein späteres Berufsleben vertreten, also welche Bedeutung das Erlernen eines Berufes für sie einnimmt, wie ihre berufliche Verantwortlichkeit einzuschätzen ist und welche Bedeutung das Erlernen eines Berufes in ihrem persönlichen Umfeld hat. Für die wissenschaftliche Auswertung wurden 228 BerufsfachschülerInnen der Gestufted Berufsfachschule und als Vergleichsgruppe ca. weitere 100 SchülerInnen anderer Schulformen an beruflichen Schulen in Hessen befragt. Als zentrale Befunde der Erhebung lassen sich festhalten: 1. Es existiert ein relativ hoher Anteil an Jugendlichen mit Migrationshintergrund in der Gestufted Berufsfachschule, insbesondere im direkten Vergleich mit sowohl anderen Maßnahmen der Berufsvorbereitung als auch mit anderen Schulformen an berufsbildenden Schulen, wie der Berufsschule und dem Beruflichen Gymnasium. 2. Die befragten SchülerInnen weisen soziale Hintergründe und Bildungsvoraussetzungen auf, die allgemein als defizitär eingestuft werden können und einen unmittelbaren Einfluss darauf haben, dass die Jugendlichen sich gegenwärtig in einer Maßnahme des Übergangssystems befinden und sie nicht auf direktem Wege in eine Ausbildung münden konnten. 3. Trotz ihrer sozialen Herkunft und der damit einhergehenden Benachteiligung, verfügen die SchülerInnen

weitgehend über perspektivische Eigenverantwortlichkeit im Hinblick auf ihre berufliche Zukunft sowie Bildungsmotivation.

Die Ausbildungsreife von Betrieben. Anforderungen an die pädagogische Professionalität des ausbildenden Personals

Was befähigt und motiviert Ausbilder zu einer Zuwendung zu Jugendlichen, die bzgl. ihrer Ausbildungsreife als defizitär wahrgenommen werden? Wenn im Rahmen der Masterthesis von Ausbildung, AusbilderInnen, Ausbildungspersonal, ausbildendem Personal etc. gesprochen wird, so beziehen sich diese Aussagen, wenn nicht explizit anders angemerkt, ausschließlich auf das klassische duale Ausbildungssystem bzw. auf Personen, die in diesem Bereich tätig sind. Die Ausbildungsreife der Betriebe soll sich hierbei am erfolgreichen Umgang der AusbilderInnen mit Jugendlichen orientieren, die unter Umständen selbst als unzureichend ausbildungsreif wahrgenommen werden. Die Masterthesis und insbesondere der Forschungsteil beziehen sich dabei weitgehend auf die pädagogische Professionalität des ausbildenden Personals. Um den Begriff der Ausbildungsreife der Betriebe jedoch nicht zu verfälschen – ähnlich wie die Ausbildungsreife der Jugendlichen, die lange Zeit ausschließlich am Jugendlichen selbst festgemacht wurde – soll hier unmittelbar festgehalten werden, dass eine Ausbildungsreife der Betriebe auf verschiedenen Faktoren basiert. Dazu gehören unter anderem die Größe des jeweiligen Betriebes, die Wirtschaftskraft, die Eignung der Ausbildungsstätte und letztlich auch die pädagogische Qualifizierung des Ausbildungs-

personals. Letztere kann jedoch wiederum von anderen Faktoren beeinflusst werden, wie z.B. der Bereitschaft der Betriebsführung zur Förderung derselben. Gleichermäßen kann eine pädagogische Qualifizierung vorliegen, jedoch durch Betriebsführung und/oder äußere Umstände die Entfaltung der pädagogischen Gestaltung der Ausbildung eingeschränkt werden. Die Qualifizierung des Ausbildungspersonals ist also ein Aspekt, der die Ausbildungsreife von Betrieben mitbestimmt, der aber darüber hinaus nicht immer im Einflussbereich des Ausbilders/der Ausbilderin selbst liegt. Die vorliegende Masterthesis soll insofern auch nicht diejenigen Betriebe beschreiben, bei denen anzunehmen ist, dass diese ‚schlecht‘ ausbilden. Es wurde hingegen versucht, durch bestimmte Kriterien zur Stichprobenbestimmung Betriebe und Ausbilder auszuwählen, welche mit Jugendlichen zusammenarbeiten, die in ihrer Ausbildungsreife als defizitär wahrgenommen werden und von denen angenommen werden kann, dass sie ‚erfolgreich‘ ausbilden, im Sinne einer zum erfolgreichen Berufsabschluss führenden Ausbildung. Zunächst wird ein kurzer Einblick in die Geschichte des dualen Ausbildungssystems in Deutschland gegeben. Anschließend erfolgen die Darstellung des Wandels des Ausbilder-Auszubildenden-Verhältnisses sowie die der pädagogischen Qualifizierung des Ausbildungspersonals. In diesen Teilen wird die geschichtliche Entwicklung der Aspekte nochmals ausführlich aufgegriffen. Kapitel zwei behandelt das Thema Ausbildungsreife explizit und soll einen Einblick in die rhetorische Entwicklung des Begriffs unter besonderer Berücksichtigung des jüngsten demografischen Wandels geben sowie wissenschaftliche Ergebnisse zum Thema Ausbildungsreife aufgreifen. Hieraus kann die For-

schungsfrage erschlossen werden, welche in Kapitel drei behandelt wird. Zu diesem Zweck werden die Herleitung der Forschungsfrage sowie alle Schritte von der Begründung der Methodik über die Auswahl der Stichprobe, die Entwicklung des Leitfadens hin zur Durchführung und Auswertung der Interviews und ihrer Ergebnisse, unter Berücksichtigung der Gütekriterien qualitativ empirischer Forschung beschrieben. Um diese bestmöglich zu erfüllen, wird bei der Auswertung nach dem Ablaufmodell der qualitativen Inhaltsanalyse von Mayring (vgl. Mayring, 2010, S. 60) vorgegangen und so eine zusammenfassende Inhaltsanalyse durchgeführt, die es ermöglicht, das umfangreiche Datenmaterial zu reduzieren, Kategorien zur Befähigung und Motivation des auszubildenden Personals zu erstellen und dadurch die Forschungsfrage bestmöglich zu beantworten. Die „Ausbildungsreife von Betrieben“ steht und fällt mit den überfachlichen Kompetenzen der AusbilderInnen und deren Bereitschaft, sich mit den Auszubildenden über die Belange einer Vermittlung fachlicher Kompetenzen hinaus auseinander zu setzen. Bedeutsam sind dabei diesbezügliche Motive und Einstellungen, insbesondere auch eine persönliche Zuwendung zu den Jugendlichen. Darauf aufbauend erweisen sich aber auch einschlägige Fortbildungen als wichtig, in welchen betriebliche AusbilderInnen lernen, mit den persönlichen und sozialen Schwächen ihrer AdressatInnen umzugehen.

Mara Schütz

Berufsentscheidung LehrerIn für beruflichen Schulen im Zusammenhang mit der individuellen Berufsbiografie

Die Berufsbiografien von LehrerInnen an beruflichen Schulen sind bislang kaum erforscht. Diesbezüglich verfügbare Befunde über Lehrpersonen an allgemeinbildenden Schulen erscheinen kaum übertragbar. Die Gegebenheiten der beruflichen Schulen sorgen für eine besondere Nähe zu betrieblichen Abläufen. BerufsschullehrerInnen sind durch den stetigen Wandel beruflicher Handlungsprofile einem ständigen Innovations- und Rechtfertigungsdruck ausgesetzt. Daraus entwickelt sich die Notwendigkeit eines hohen und schnell zu erreichenden Spezialisierungsgrades des beruflichen Fachwissens der Lehrkräfte. Des Weiteren unterscheiden sich Berufsschulen von den allgemeinbildenden durch eine höhere Bandbreite der Adressaten (vgl. Unger, 2007, S. 182). Aufgrund dieser erheblichen Kontraste zwischen den Schulformen ist eine gesonderte Untersuchung der Berufsbiografie von Lehrkräften an beruflichen Schulen sinnvoll. Hierbei erscheint es zentral, welche Beweggründe die Lehrkräfte für das Einschlagen dieser Berufstätigkeit hatten. In der bisherigen Forschung hat sich herausgestellt, dass Berufswahlmotive besonders bedeutsam sind, da sie Hinweise darauf geben, inwiefern die Wahrscheinlichkeit besteht, vom Lehrberuf enttäuscht zu werden (vgl. Rothland, 2011b, S. 268). Bei der Betrachtung der Berufsbiografie von eben diesen Lehrkräften ist zu beobachten, dass in deren Lehrerausbildung – im Gegensatz zu der für allgemeinbildende Schulen – auch praktische Erfahrungen gefordert werden. So ist beispielsweise an der TU Darmstadt für die Zulassung zum Studium des Lehramts für be-

rufliche Schulen ein Nachweis über ein fachna-
hes Praktikum von 52 Wochen oder einer fach-
nahen Berufsausbildung notwendig. Daher ist
es an Berufsschulen nicht ungewöhnlich, dass
die LehrerInnen bereits eine Ausbildung abge-
schlossen oder eine andere Berufstätigkeit aus-
geübt haben, bevor sie sich für den aktuellen
Beruf entscheiden. Bei einer solchen Laufbahn
kann man von einem Berufswechsel sprechen.
Genauere Daten zu den beruflichen Vorkenntnis-
sen von BerufsschullehrerInnen gibt es nicht,
da dieses Feld bisher in der Wissenschaft un-
berücksichtigt blieb. Die vorliegende Arbeit
wendet sich diesem Desiderat zu und widmet
sich daher mittels einer Interviewstudie der
unerforschten Berufsentscheidung von Berufs-
wechslerInnen in das Lehramt für berufliche
Schulen. Ziel der Befragung ist es, festzustel-
len, wie die Entscheidung zum Berufsschul-
lehrer erfolgte und welchen Einfluss dabei die
vorherige berufliche Erfahrung aufweist.

8 Wissenschaftliche Vorträge

Hessischer Bildungsgipfel

Vor dem Hintergrund der wissenschaftlichen
Begleitung der Pilotstudie „Gestufte Berufs-
fachschule“ partizipierte der Arbeitsbereich
Technikdidaktik die AG 4 „Schule als Vorbe-
reitung auf die Arbeits- und Lebenswelt“ im
Hessischen Bildungsgipfel. Dort wurde inzwi-
schen als erweiterter Ansatz der Gestuften BFS
das Konzept einer „Neuen Berufsfachschule“
verabschiedet, das ab 2017 erprobt werden
soll und langfristig zur Neuausrichtung des
Übergangsbereichs in Hessen führt. Es be-
trifft neben der klassischen zweijährigen Be-
rufsfachschule auch die Bildungsgänge zur
Berufsvorbereitung und die einjährige höhe-
re Berufsfachschule. Um leistungsschwachen
Schülern den Übergang in die duale Ausbil-
dung zu erleichtern, werden die bisherigen
schulischen Ansätze in Hessen durch ein neues
Konzept ersetzt. Kernstücke sind hierbei eine
intensivierte Berufsorientierung und Betriebs-
anbindung, differenzierte Unterrichtsangebote
in den Kernfächern (Deutsch, Mathematik und
Englisch), die professionelle Betreuung der
Schüler in Profilgruppen sowie die Erstellung
eines eigenen Kompetenzprofils.

Markus Abel

März 2015

Auftaktvortrag „Entwicklungszwischenstand
des Kerncurriculum Berufliches Gymnasium
(KC GOS BG)“ auf der Tagung Kerncurriculu-
mentwicklung Technische Informatik des
Hessischen Kultusministeriums in Oberursel

Britta Bergmann

- Mai 2015** | Auftaktvortrag „Kompetenzorientierte Unterrichtsentwicklung“ am Pädagogischen Tag der Glasfachschule Hadamar
- Mai 2015** | Auftaktvortrag „Lernziele kompetenzorientiert formulieren“ auf der Pädagogischen Konferenz der Elektrotechnikabteilung an der Friedrich-Dessauer-Schule in Limburg
- Juli 2015** | Auftaktvortrag „Kompetenzorientierte Umsetzung des Kerncurriculums Gymnasiale Oberstufe Mathematik: Entwicklung eines Schulcurriculums“ auf der Pädagogischen Konferenz der Mathematikfachschaft an der Peter-Paul-Cahensly-Schule Limburg
- Februar 2015** | „Neukonzeption des Übergangsbereichs“ (Hessisches Kultusministerium mit Kultusminister Prof. Dr. Lorz)
- Februar 2015** | „Neukonzeption des Übergangsbereichs“ (Hessisches Kultusministerium mit MdL Herr Wagner)
- März 2015** | „Neukonzeption des Übergangsbereichs“ (Arbeitskreissitzung der CDU-Landtagsfraktion)
- März 2015** | „Pilotstudie Gestufte Berufsfachschule Hessen – neue Anforderungen an die Ausbildung von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst“ (Lehrerbildungsforum Berufliche Fachrichtung)
- März 2015** | „Eckpunkte einer Neukonzeption des Übergangsbereichs“ (Hessischer Bildungsgipfel 5. Sitzung der AG 4 „Schule als Vorbereitung auf die Lebens- und Arbeitswelt“)

- März 2015** | „Eckpunkte einer Neukonzeption des Übergangsbereichs“ (Hessischer Bildungsgipfel 5. Sitzung der AG 4 „Schule als Vorbereitung auf die Lebens- und Arbeitswelt“)
- Juli 2015** | Neukonzeption des Übergangsbereichs“ (Vorstand der Arbeitsgemeinschaft der DirektorInnen der beruflichen Schulen Hessen)
- September 2015** | „Neukonzeption des Übergangsbereichs“ (Hessisches Kultusministerium mit der Geschäftsführerin Aus- und Weiterbildung der IHK Frankfurt a. M., Hauptabteilungsleiter Berufliche Bildung Handwerkskammer Wiesbaden sowie der Referatsleiterin „Berufliche Bildung“ im Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung)
- September 2015** | WS Pilotprojekt-gestufte Berufsfachschule Hessen „Harmonisierung und Qualitätsentwicklung im Unterricht der drei Pilotschulen“
- Oktober 2015** | „Neukonzeption des Übergangsbereichs“ (Tagung der Geschäftsführer Aus- und Weiterbildung der hessischen IHKs)
- November 2015** | „Neukonzeption des Übergangsbereichs“ (Tagung der Geschäftsführer Aus- und Weiterbildung der hessischen IHKs)
- November 2015** | „Neukonzeption des Übergangsbereichs“ (Regionalkonferenzen OloV)
- Dezember 2015** | WS Pilotstudie-gestufte Berufsfachschule Hessen „Kompetenzvermittlung und Kompetenzdiagnostik im beruflichen Lernbereich“

Susanne Eißler

März 2015

18. Hochschultage Berufliche Bildung – TU Dresden Fachtagung Arbeitslehre „Übergänge vom allgemeinbildenden zum berufsbildenden Schulsystem aus Sicht der Berufsschule“

Daniel Pittich

Februar 2015

Technikdidaktische Forschungsansätze und -perspektiven. (Vortrag an der Technischen Universität Kaiserslautern)

September 2015

Dysfunktionale Verständniskonzepte: Theoretische und empirische Erschließung und Potenziale für technisches Lernen (Jahrestagung der Sektion BWP der DGfE in Zürich)

Prof. Dr. Ralf Tenberg

Januar 2015

Berufsbildungsnetzwerke Südhessen: Vortrag über die Entwicklung technisch-beruflicher Kompetenzen und deren Überprüfung bei der Fa. Schenck-Process, Darmstadt

Februar 2015

Vortrag im KIVA-Kompetenz-Workshop über wissenschaftliche Zugänge zu Kompetenzen im hochschulischen Bildungsraum, TU Darmstadt

März 2015

Vortrag für das staatliche Studienseminar Nordhessen über Grundideen, Konzept und Implementationserfahrungen aus der Pilotstudie „Gestufte Berufsfachschule“, Reinhardswaldschule Fuldathal

März 2015

Vorstellung des Gesamtkonzepts und der Befunde der wissenschaftlichen Begleitung aus der Pilotstudie „Gestufte Berufsfachschule“ im Hessischen Kultusministerium für die Vorbereitung des Bildungsgipfels, Wiesbaden

April 2015

Vortrag im KIVA-Kompetenz-Workshop zu Theorien, Strukturen und Konzepten von Kompetenzen im hochschulischen Bildungsraum, TU Darmstadt

Juni 2015

Fachvortrag über ein technikdidaktisches Kompetenzmodell im Rahmen eines TU-internen Workshops über Gemeinsamkeiten und Unterschiede aktueller Kompetenzmodelle aus Berufspädagogik, Mathematikdidaktik und Technikdidaktik, Darmstadt

September 2015

Pädagogische Schul- und Personalentwicklung für Schulleitungen in Baden-Württemberg an der Landesakademie für Lehrerbildung Esslingen

Oktober 2015

Vorstellung einer Studie aus dem Bereich des Fluggeräte-Service (gemeinsam mit LUFT-HANSA-Technik) auf dem 63. Fachkongress des European Aviation Maintenance Training Committee (EAMTC) in Berlin

9 Fortbildungsveranstaltungen

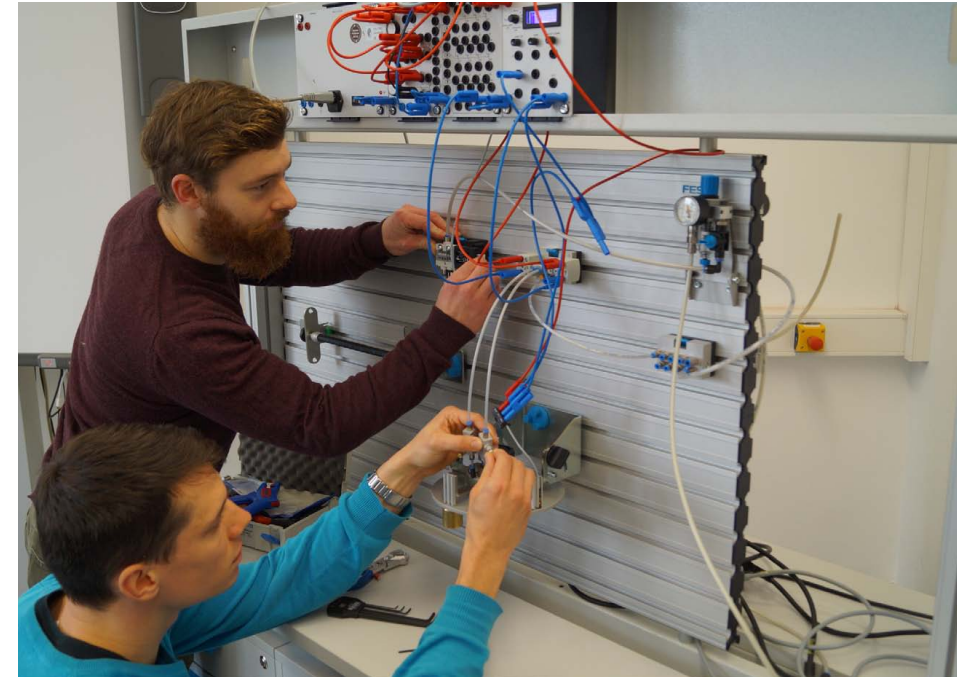
Markus Abel

- Moderator der Klausurtagung „Kerncurriculum Gymnasiale Oberstufe Berufliches Gymnasium Technische Informatik des Hessischen Kultusministeriums (09.03.2015) Oberursel
- Moderator des Pädagogischen Tags „Kompetenzorientierte Unterrichtsentwicklung“ an der Glasfachschule Hadamar (20.05.2015)
- Moderator der Pädagogischen Konferenz „Lernziele kompetenzorientiert formulieren“ der Elektrotechnikabteilung an der Friedrich-Dessauer-Schule in Limburg (27.05.2015)
- Moderator der Abschlusstagung „Kerncurriculum Gymnasiale Oberstufe Berufliches Gymnasium Technische Informatik des Hessischen Kultusministeriums (01.06.2015) Offenbach
- Moderator Begleitfortbildung „Kompetenzorientierte Umsetzung des Kerncurriculum Gymnasiale Oberstufe Mathematik: Entwicklung eines Schulcurriculums“ an der Peter-Paul-Cahensly-Schule Limburg (07.07.2015 und 23.09.2015)

Prof. Dr. Ralf Tenberg

- Fortbildung für Profilgruppen-LehrerInnen der hessischen Pilotstudie „Gestufte Berufsfachschule“ (3 x 2 Tage)
- Fortbildung für Lehrpersonen aus dem metall- und elektrotechnischen Unterricht der Friedrich-Ebert-Schule Wiesbaden im Rahmen der didaktisch-methodischen Implementierung des Tec2Screen® in den berufsfachlichen Unterricht

10 Lehr-Lernlabor Technikdidaktik



Das Lehr-Lernlabor Technikdidaktik wurde 2010 in Betrieb genommen und ist inzwischen integraler Bestandteil der technikdidaktischen Lehre und Forschung des Arbeitsbereiches. Es wurde – ausgehend von einer Grundfinanzierung durch die TU – überwiegend mit Sponsorenmitteln ausgestattet. Das Lehr-Lernlabor integriert wissenschaftliche Erforschung und Erschließung technikdidaktischer Theorien und Zusammenhänge mit deren unmittelbarer Umsetzung in eine schulähnliche Lehr-Situation um den angehenden LehrerInnen für berufliche Schulen ein direktes Reflektieren zwischen Forschung und Praxis zu ermög-

lichen. Neben den Lehrveranstaltungen zu den Schulpraktischen Studien und den Fachdidaktiken der Metall- sowie der Druck- und Medientechnik dient es als experimenteller Arbeitsraum zur Erschließung von neuen Unterrichtsmaterialien und -medien. Um deren didaktischen Gehalt untersuchen und konzeptionell in die fachdidaktischen Veranstaltungen einbinden zu können, finden im Rahmen einer Kooperation des Arbeitsbereiches mit der zentralen Lehrlingswerkstatt experimentelle Workshops mit Studierenden und Auszubildenden der TU Darmstadt statt.

Im Mittelpunkt der diesjährigen Weiterent-

wicklungen technikkdidaktischer Unterrichtskonzepte standen verschiedene Erweiterungen in der Pneumatik sowie des Transfersystems von Festo Didactic. Hierfür wurde eine SPS mit einem zusätzlichen digitalen Inputmodul ausgerüstet, sodass die Steuerung des kompletten Transfersystems mit Stapelmagazin und Wendeeinheit nun speicherprogrammierbar realisiert werden kann. Die Erweiterungen bei den pneumatischen Modulen umfassen neben pneumatischen Antrieben, Sicherheitstechnik sowie Sensorik in der Pneumatik weitere Komponenten, die zur Umsetzung von mehreren Tec2Screen®-Kursen ergänzt wurden.

Tec2Screen® ist ein neues Feature auf Basis eines Tablet-Computers aus dem Hause Festo Didactic, das über zahlreiche Schnittstellen verfügt, um steuerungstechnische Lerninhalte zu simulieren und mit realen Steuerungen zu interagieren. Das Tec2Screen® steht zudem im Zentrum eines laufenden Forschungsprojekts (siehe S. 23).



11 Kooperationen & Partner

Interdisziplinäre Kooperationen innerhalb der TU Darmstadt

- CYSEC TU Darmstadt | CASED
- Mitglied im Clipp (interdisziplinäres Cluster integrierte Produkt- und Produktionstechnologie)
- Beratung des KIVA-Projekts in Zusammenhängen hochschuldidaktischer Kompetenzforschung
- Arbeitsbereich Berufspädagogik (Prof. Dr. Birgit Ziegler)
- Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW, Prof. Dr.-Ing. Eberhard Abele, Prof. Dr.-Ing. Joachim Metternich)
- Research Group SecUSo-IT-Security, Usability and Society (Prof. Dr. rer. nat. Melanie Volkamer)
- Arbeitsgemeinschaft Fachdidaktik der Mathematik (Prof. Dr. Regina Bruder)

Nationale und internationale Forschungskooperationen

- Didaktik der Technik an Berufskollegs, Universität Siegen (Dr. Daniel Pittich)
- Chemiedidaktik, Pädagogische Hochschule Weingarten (Prof. Markus Prechtel)
- Faculty of Education des Juan Wu Branch Beijing Institute of Education (siehe dazu auch S. 51 ff.)
- Im Bezugsraum des Forschungsfeldes Schulorganisation, Schuladministration und Schulleitung wird mit der Universität Bamberg (Dr. Julia Warwas) langjährig kooperiert

- Im Rahmen des Forschungsprogramms „ConVet – Connectivity in Vocational Education and Training“ wird mit den Universitäten Lugano (Prof. Aprea), Innsbruck (Prof. Ostendorf), dem Finnischen Institute for Educational Research – University of Jyväskylä (Prof. Maja Stenström), den Universitäten Hamburg (Jun. Prof. Wirth), Chemnitz (Prof. Bank) und Stuttgart (Prof. Bernd Zinn) kooperiert.

Kooperation mit der hessischen Bildungs- und Schuladministration

- Lehrplanentwicklung mit dem Hessischen Kultusministerium
- Pilotstudie „Gestufte Berufsfachschule“: Wissenschaftliche Begleitung mit dem Hessischen Kultusministerium
- Zweite Phase der BerufsschullehrerInnenbildung an den Studienseminaren Darmstadt und Wiesbaden
- Teilnahme am Hessischen Bildungsgipfel AG 4 „Schule als Vorbereitung auf die Arbeits- und Lebenswelt“ (siehe dazu auch S. 41)

Kooperationen mit der Wirtschaft

- Continental, Babenhausen
- Daimler AG, Mannheim
- DAW, Ober-Ramstadt
- Festo Didactic, Denkendorf/Festo Denkendorf
- Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main
- Handwerkskammer Rheinhessen
- Kessler, Bad Buchau
- Lucas-Nülle GmbH, Kerpen

- Mahr, Göttingen
- Merck KGaA, Darmstadt
- Schenck Process, Darmstadt
- SEW-Eurodrive, Bruchsal
- Siemens Frankfurt
- Südhessischer Unternehmerverband

Kooperationen mit schulischen Partnern

- Eduard-Stieler-Schule Fulda
- Erasmus-Kittler-Schule Darmstadt
- Friedrich-Ebert-Schule Wiesbaden
- Gewerblich-technische-Schulen der Stadt Offenbach
- Heinrich-Emanuel-Merck-Schule Darmstadt
- Heinrich-Kleyer-Schule Frankfurt
- Ludwig-Geißler-Schule Hanau
- Reichspräsident-Friedrich-Ebert-Schule Fritzlar

北京教育学院宣武分院研修团来访

十月十五日，北京教育学院宣武分院研修团一行六人，受人文学院院长、技术教学论系主任滕博格教授的邀请，在团长王秀梅、副团长姜丽莉的带领下，来到达姆工大技术教学论系进行友好访问。根据客人各自研究专题，双方探讨了以下问题：德国“双元制”教育、学生能力培养、学生评价的体系与要素构成，以及教师培训的方式与特点等。交流结束后，中国客人表示感谢，并称这次访问给他们留下了非常美好的记忆！

The Visit of the Delegation from Xuan Wu Branch Beijing Institute of Education of China

On October 15, 2015 a Chinese researchers' delegation from the xuanwu branch Beijing Institute of Education invited by prof. Tenberg visited the department of technical didactics. The visitors had the chance to ask questions about their own research projects that addressed the "Dual system" in Germany, competence training for students, system and elements of student assessment, and the methods and characteristics of teacher training. At the end of the visit the Chinese guests expressed their gratitude for having been invited and took home some wonderful memories!

A Briefing of Academic Background of this Delegation

Head of the Delegation: Wang, Xiumei

Position: Xuan Wu Branch Beijing Institute of Education Director and Xicheng district education institute professional committee of education management President.

Job category and professional background: Continuing education training, professional guidance and research of education management personnel and teacher's at education institutions (middle school, primary school, kindergarten, off-campus organization, adult

education, etc.) in jurisdiction.

Professional background: school management, quality training and guidance of headmaster and teachers.

Research direction:

1. The headmaster's professional guidance for teachers' and students' thinking quality, and the establishment of school evaluation system;
2. The establishment of headmaster training evaluation system;
3. The comparative study of Chinese and western education culture.

Associate head of Delegation: Jiang, Lili: Xuan Wu Branch Beijing Institute of Education Teaching laboratory director; Chemistry education researchers;

Members (4 people)

1. Zhou, Jingyu: Xuan Wu Branch Beijing Institute of Education The language education researcher

2. Fu, Yan: Xuan Wu Branch Beijing Institute of Education Preschool education researcher

3. Yu, Jia: Xuan Wu Branch Beijing Institute of Education Geography education researcher

4. Wang, Shuxian: Xuan Wu Branch Beijing Institute of Education Scientific research education researcher

中国民办职教代表团来访

十月二十六日，中国民办职教代表团一行十一人，受人文学院院长、技术培训与学习系系主任滕博格教授的邀请，在团长史朝教授、副团长刘元园教授的带领下，来到达姆工大技术培训与学习系开展国际学术交流活动。滕博格教授向客人介绍了学校发展概况，并详细介绍了该系取得的学术成果。他阐释了德国职业教育的体系，及其起源、发展、当前面临的挑战以及未来应对措施等。他在案例分析的基础上重点阐释了职业能力的传授，中国客人对此非常感兴趣。滕博格教授、胡策尔教授与代表团成员还就“双元制”、国际职业教育等热点问题展开了研讨。中国客人对滕博格教授为此次学术交流活动做出的精心安排表示满意和感谢，并表达了在职业教育领域继续交流合作的愿望。

The Visit of the Delegation of the Non-Government Vocational Education Institutes of China

On October 26, 2015 a Chinese principals' delegation of the non-government vocational education institutes invited by Prof. Tenberg visited the Department of Technical Training and Learning to carry out international academic exchange activities. Prof. Tenberg introduced the guests to the history of the TU Darmstadt and elaborated on the department's academic achievements. He explained the system of vocational education in Germany, addressed its origins, its development, current challenges and measures that need to be considered in the near future. On the basis of case studies he focused on the training of vocational competence, which was of high interest to the Chinese guests. Prof. Tenberg, Prof. Rützel and the members of the delegation also discussed 'hot issues' such as the dual system and international vocational education. The delegation members expressed their satisfaction and gratitude to Prof. Tenberg for welcoming them and arranging such an excellent academic exchange. They would like to continue this exchange and possible cooperation projects in the future.



Head of the Delegation: Prof. Dr. Shi, Chao
Professor Shi, Chao, the head of the delegation, Doctor of Education, department head of International Education Research in National Academy of Education Administration, Visiting professor of Kobe University and Lecture professor Hiroshima University in Japan. Beijing CPPCC members, Committee members of ESCPH in Beijing CPPCC. Educational Commission Director of the Association Promoting Democracy in Beijing. Council Member of China Comparative Education Research Association, Council Member of China Education Policy and Law Research Association. Adjunct professor of Minzu University of China and Northeast

Normal University. He has long been engaged in teaching and research work of the International and Comparative Education, presided over or participated in the completion of a series of national education planning projects. He independently completed many academic monographs and published dozens of papers. In addition, also published influential papers about the popularization of higher education and the development of international higher education theory.

Associate head of Delegation: Prof. Liu, Yuan-yuan: Vice President of the Yanching Institute of Technology

Members (9 people)

1. Miss Wang, Xiaowen: Executive Director of Gengdan Institute of Beijing University of Technology

2. Mr. Li, Yongjun: Vice President of Gengdan Institute of Beijing University of Technology

3. Mr. Cai, Wenjun: Polish Chinese Education Foundation (PCEF)

4. Mr. Yong, Jinhui: Director of Research Planning Division of Gengdan Institute of Beijing University of Technology

5. Mr. Huo, Decai: Director of Career Guidance and School-Enterprise Cooperation Center of Yanching Institute of Technology

6. Mr. Xu, Shengyun: Director of Academic Affairs of Yanching Institute of Technology

7. Mr. Zhang, Yi: Assistant to the President of Chongqing Vocational College of Transportation

8. Mr. Zhang, Zhiwei: Vice President of Nanchang Vocational College

9. Miss Liu, Yuhua: Director of Information Center of the China Association for Non-Government Education



On October 15, 2015 a Chinese researchers' delegation from the xuanwu branch Beijing Institute of Education invited by prof. Tenberg visited the department of technical didactics.



On October 26, 2015 a Chinese principals' delegation of the vocational education institutes visited the Department of Technical Training and Learning to carry out academic exchange activities.

13 Herausgaben und Fachzeitschriften

1. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW)

D. Euler / R. Nickolaus / P. Sloane / R. Tenberg (Hg.): Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW).

Berufs- und wirtschaftspädagogisches Fachjournal mit wissenschaftlicher Ausrichtung. trippel blind review durch die Herausgeber. ISSN 0172-2875. Begründet: 1892. Erscheinungsweise: vierteljährlich. Publikationssprache: Deutsch



2. Journal of Technical Education (JOTED)

R. Tenberg / B. Zinn (Hg.): Journal of Technical Education (JOTED).

Das Journal of Technical Education fokussiert den wissenschaftlichen Austausch von Forschungsergebnissen im Bezugfeld der technischen und angewandten naturwissenschaftlichen Bildung und richtet sich an WissenschaftlerInnen und Lehrende. Das Journal betrachtet integrativ und übergreifend den allgemeinbildenden, berufsbildenden und hochschulischen Ausbildungsbereich im Kontext technischer und naturwissenschaftlicher Bezugspunkte unter Berücksichtigung didaktischer, soziologischer, psychologischer und historischer Aspekte. Das Journal of Technical Education ist ein

refereed journal mit zwei Veröffentlichungssprachen (deutsch und englisch), dem ein interdisziplinär besetzter wissenschaftlicher Beirat vorsteht. Eingereichte Beiträge unterliegen einem anonymisierten Begutachtungsverfahren (Triple Blind Review). Erscheinungsweise: halbjährlich online (Herbst/Frühjahr). Publikationssprache: Deutsch / Englisch



3. Berufsbildung – Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule. Kompetenzerfassung in der Berufsbildung

Rützel, J. , Pittich, D. (2014): Berufsbildung – Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule. Heft 146. Kompetenzerfassung in der Berufsbildung (Gastherausgeber).

Die Zeitschrift Berufsbildung ist ein Forum für produktiven Theorie-Praxis-Transfer, in dem alle an der beruflichen Bildung Beteiligten (Wissenschaft, Praxis, Bildungspolitik) zu Wort kommen. Entsprechend breit ist der LeserInnenkreis. Die Zeitschrift richtet sich an WissenschaftlerInnen, Studierende, Lehrende

in Schule und Betrieb sowie in weiteren Handlungsfeldern der beruflichen Bildung, Weiterbildung und Beratung.



Gemeinschaftsausflug Technikdidaktik und Studienbüro

Einen sonnigen Tag im Juli verbrachten die Teams der Technikdidaktik und des Studienbüros des Fachbereichs Humanwissenschaften gemeinsam auf dem Rhein bei Schierstein. In einem voll besetzten Drachenboot wurde schnell gelernt, wie man damit im Gleichschlag vorwärts kommt. Dann ging es zu einem Strandpicknick auf die Rettbergsau, einer Rheininsel zwischen Wiesbaden und Mainz. Nach ausgiebiger Stärkung am mitgebrachten Grill ging es dann (stomaaufwärts) wieder zurück zum Bootshaus.

Aktuelles:

- [Chinesische Delegationen zu Gast im Arbeitsbereich Technikdidaktik](#)
- [CYSEC TU Darmstadt | CASED](#)
- [NoPhish – Internetbetrug spielend erkennen lernen.](#)

Projekte:

- [MINTplus](#)
- [ZielKom](#)
- [Gestufte Berufsfachschule](#)
- [Lernkonzepte für eine wandlungsfähige Produktion](#)

Sonstiges:

- [Aufsatz Bergmann, B. / Tenberg, R. \(2015\), der Hessische Lehrplan BG Technik / Mechatronik](#)
- [Lehr-Lernlabor](#)

[JOTED](#)[ZBW](#)

Prof. Dr. Ralf Tenberg
Technische Universität Darmstadt
Fachbereich Humanwissenschaften
Arbeitsbereich Technikdidaktik
Alexanderstraße 6
64283 Darmstadt

Tel: +49 (0) 6151 16-6904
Mail: tenberg@td.tu-darmstadt.de
Web: www.td.tu-darmstadt.de

Impressum:

Gestaltung: Eva-Pauline Herre
Fotos: Alexandra Ewe, Eva-Pauline Herre
Lektorat: Katharina Kämmer
Druck & Bindung: typographics GmbH

Prof. Dr. Ralf Tenberg
Technische Universität Darmstadt
Department of Humanities
Department of Technical Training and Learning
Alexanderstraße 6
64283 Darmstadt

Tel: +49 (0) 6151 16-6904
Mail: tenberg@td.tu-darmstadt.de
Web: www.td.tu-darmstadt.de

Imprint:

Layout: Eva-Pauline Herre
Photography: Alexandra Ewe, Eva-Pauline Herre
Editing: Katharina Kämmer
Printing & Binding: typographics GmbH



Technikdidaktik