

Kooperative Innovationsprojekte als Grundlage für die Hochschulweiterbildung im Ingenieurbereich

CHRISTINE BAUHOFFER
CARA H. KAHL
HEIKO SIEBEN
SÖNKE KNUTZEN

Kurz zusammengefasst ...

Die Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) zielt mit ihrem Weiterbildungsmodell auf die Eröffnung flexibler Lernwege für Berufstätige, die zwischen diesen, der Hochschule und dem beschäftigenden Unternehmen vereinbart werden. Ausgangspunkt für die Weiterbildung sind Innovationsprojekte in Kooperation von Unternehmen und TUHH, in denen Berufstätige aus der Industrie mit einem Teil ihrer Arbeitszeit in einem geeigneten TUHH-Institut mitwirken. Dieser Beitrag gibt Einblick in die Konzeption dieses Modells und stellt die damit verbundenen Herausforderungen zur Diskussion.

Als zentrale Herausforderung bei der Konzeption universitärer Weiterbildung gilt die Berücksichtigung der Erwartungen unterschiedlicher Anspruchsgruppen (Wolter/Geffers 2013) – einerseits individuelle sowie institutionelle Nachfragende, andererseits die Hochschullehrenden. An den Bedürfnissen und Interessen dieser Gruppen sind Formate und Angebote auszurichten, um nachhaltig zu sein (Wilkesmann 2007; Regiestelle Weiterbildung 2012). Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschule bilden daher die passende Grundlage für die Entwicklung eines Weiterbildungsangebots, das dauerhaft nachgefragt wird.

Die Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) zielt mit ihrem Weiterbildungsmodell auf die Eröffnung flexibler Lernwege für Berufstätige, die zwischen diesen, der Hochschule und dem beschäftigenden Unternehmen vereinbart werden. Dieser Beitrag gibt Einblick in die Konzeption dieses Modells und stellt die damit verbundenen Herausforderungen zur Diskussion.

Das Projekt „ContinuING@TUHH - Forschungsorientierte Weiterbildung an der TUHH“ wird seit 01.08.2014 mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

im Rahmen des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ gefördert.

1 Rahmenbedingungen an der TUHH

Zentral sind in diesem Beitrag zum einen die übergeordnete Die 1978 gegründete TUHH ist die jüngste technische Universität in Deutschland. In der auf Forschung ausgerichteten Hochschule sind ca. 100 Professorinnen und Professoren in derzeit 64 Instituten in Forschung und Lehre aktiv. Inzwischen sind etwa 6.600 Studierende in 41 Studiengängen der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften eingeschrieben.

Als Motor der Innovation unterstützt die TUHH den Strukturwandel der Metropolregion Hamburg, indem sie den Prozess der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und den ansässigen Industrieunternehmen aktiv fördert. Die TUHH bündelt ihre Forschungsexpertise in den Kompetenzfeldern „Green Technologies“, „Life Science Technologies“ und „Aviation and Maritime Systems“, die ihre Entsprechung jeweils in den Hamburger Wirtschaftsklustern finden.

Für die professionelle Förderung des Technologie- und Wissenstransfers der Universität in die Industrie hat die TUHH 1992 die Tochtergesellschaft TuTech Innovation GmbH (TuTech) als erste privatwirtschaftliche Transfer-GmbH Deutschlands gegründet. Als Brücke zur Wirtschaft fungiert TuTech als Beraterin, Organisatorin, Vermittlerin, Initiatorin und Koordinatorin mit dem Ziel, unternehmerisches und wissenschaftliches Potenzial gewinnbringend zu vernetzen. Kerngeschäft sind die Initiierung und das Management von Kooperationsprojekten zwischen Hochschule und Unternehmen sowie weitere Dienstleistungen zur Umsetzung von Innovation.

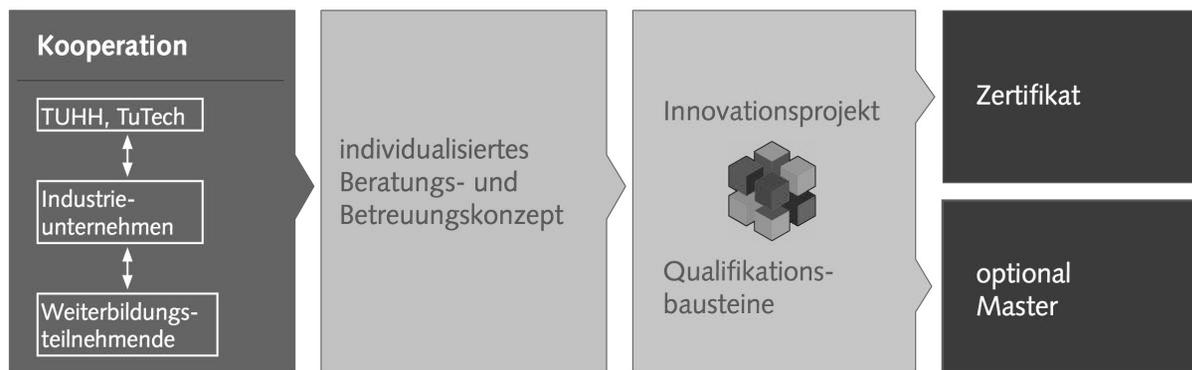


Abb. 1: Kooperation als Ausgangspunkt für die Weiterbildung an der TUHH

Diese Expertise und Erfahrung in industrieller Kooperation dient als Ausgangspunkt für die Entwicklung des Angebots wissenschaftlicher Weiterbildung ContinuING@TUHH.

2 Hochschule in der Kooperation

Zentraler Bestandteil der Weiterbildung und der Kooperation sind Innovationsprojekte, die reale Forschungsprozesse und Handlungsproblematiken der Industrieunternehmen als Gegenstand haben können oder sich an Referenzprozessen einer bestimmten Branche orientieren. Ausgehend von einer individuellen Beratung findet für die teilnehmenden Berufstätigen eine Weiterbildung nach Bedarf statt. Angeboten wird das Weiterbildungsangebot als einzeln wählbare Zertifikate, als Zertifikatsstudium und/oder berufsbegleitendes Masterstudium (M.Sc.). Abbildung 1 stellt das Weiterbildungskonzept, das im Folgenden erläutert wird, schematisch dar. Nachfolgend werden die einzelnen Phasen dargestellt.

2.1 Reale Innovationsprojekte

Nach dem Weiterbildungskonzept ContinuING@TUHH soll die Forschung der Universität mit dem Weiterbildungsinteresse einer Person und ihres Arbeitgebers unmittelbar verbunden werden. Dafür sollen die Kooperationsprojekte, die die TUHH über die TuTech durchführt, um ein Qualifizierungsangebot erweitert werden. In solchen industriefinanzierten Drittmittelprojekten kann innerhalb des konkreten Forschungsvorhabens dann gleichzeitig eine gezielte Weiterqualifizierung von Beschäftigten des Auftrag gebenden Unternehmens erfolgen. Auf diese Weise kann eine bestehende oder neue Kooperation zwischen TUHH und einem Unternehmen genutzt werden, um Mitarbeitende des Unternehmens für künftige Herausforderungen zu qualifizieren. So kann die wissenschaftliche Weiterbildung zu einem wichtigen Baustein in der internen Personalentwicklung eines Industrieunternehmens werden.

Berufstätige aus der Industrie werden dazu mit einem Teil ihrer Arbeitszeit in ein entsprechendes TUHH-Institut entsandt und wirken dort an der Bearbeitung der betrieblichen Fragestellung mit. Durch die Zusammenarbeit mit den Expertinnen und Experten aus den Instituten wird die Quali-

fizierung des Teilnehmenden zum zweiten Prozessergebnis. Arbeitsplatz und Forschungsinstitut werden gleichermaßen zum zentralen Lernort der Weiterbildung.

Mit der Kooperation zwischen Hochschule und Unternehmen als Ausgangspunkt und dem wechselseitigen Theorie-Praxis-Transfer als Ziel der wissenschaftlichen Weiterbildung versucht ContinuING@TUHH allen Anspruchsgruppen gerecht zu werden. Dieses Format wird in Deutschland noch wenig für die Weiterbildung genutzt (vgl. aber Jankowski 2014), so dass damit nicht nur die Entwicklung eines neuen Lernkonzeptes verbunden sein wird, sondern auch Organisationsentwicklungsprozesse in der TUHH und in den beteiligten Unternehmen.

Die Ausrichtung der Weiterbildung an realen Innovationsprojekten soll allerdings nicht einer reinen Verwertungsorientierung dienen. Vielmehr sollen im Laufe der Konzeptentwicklung von ContinuING@TUHH Referenzprozesse entwickelt werden, die sich an branchentypischen Forschungs- und Entwicklungsfragen orientieren und sich unabhängig von einzelnen Industrieunternehmen durchführen lassen. Die Orientierung an Referenzprozessen ermöglicht einen didaktischen Freiraum, der die Umsetzung des Bildungsauftrags der TUHH gewährleistet. Internationale didaktische Konzepte und Methoden gibt es bereits, um dieses Format der Weiterbildung zu unterstützen. Insbesondere in Großbritannien, aber auch in Dänemark und den Niederlanden gibt es Erfahrungen mit der Qualifizierung in berufsbezogenen Projekten, die in Formaten von Project-Based Learning (PBL) oder Work-Based Learning (WBL) umgesetzt werden (Hartmann/Stamm-Riemer/Buhr 2012). ContinuING@TUHH berücksichtigt beide Lernmethoden, wobei die konkrete Ausgestaltung noch Gegenstand der aktuellen Projektarbeit ist. Diese wird zudem Prozesse berücksichtigen, die einen Transfer konkreter Ergebnisse in den Unternehmenskontext und damit eine beschleunigte Innovation im Unternehmen begünstigen (vgl. ebenda).

Mit dem verstärkten Einsatz von Problem- und Projektbasiertem Lehren und Lernen (PBL) setzt die TUHH derzeit auch einen analogen Schwerpunkt in der grundständigen

Lehre. An diese Erfahrungen soll mit dem Bezug auf Fragestellungen aus dem Unternehmenskontext zum Vorteil beider Zielgruppen angeschlossen werden.

Berufsbegleitende Studien sind für das Zusammenspiel von Lern- und Arbeitssituation prädestiniert (Petermandl 2009). In der Ausgestaltung der Lehr-Lern-Prozesse möchte die TUHH mit dem Lernen in unmittelbaren Arbeitssituationen die Möglichkeiten des Lerntransfers gezielt verbessern (Fichtner-Rosada 2011). Diese Form der Kompetenzentwicklung stärkt die Verbindung von Theorie und Praxis, ebenso wie die Motivation der Studierenden und ihre Verantwortung für den Lernprozess (Weinert 2004). Die Studierenden entwickeln ein größeres Selbstwertgefühl und zeigen sich zufriedener mit den von ihnen besuchten Lehrveranstaltungen (HRK 2008).

2.2 Individualisiertes Lernen in kooperativen Innovationsprojekten Beratung und Betreuung

Die Individualisierung wird durch ein begleitendes Beratungs- und Betreuungsangebot ermöglicht, das für die Sozialisierung und Einbindung der Teilnehmenden im Universitäts- und Institutsumfeld sorgt (vgl. Abbildung 1). Dabei soll es über konventionelle, weiterhin zu berücksichtigende Beratungsleistungen zu Themen wie Finanzierung, Studienorganisation, fachwissenschaftliches Arbeiten und psychosoziale Beratung hinausgehen. Hauptziel des Angebots ist es, die Ressourcen und Bedürfnisse der teilnehmenden Person zu erkennen, sie für sie und andere sichtbar zu machen und daraus persönliche Lernziele und einen eigenen „Weiterbildungspfad“ abzuleiten. Auf diese Weise soll erreicht werden, dass die Person ihre Stärken in das universitäre Umfeld einbringt, sich über eigene Bedingungen für die Teilnahme bewusst wird und selbständig wie unter Reflexion anderer prüfen kann, ob persönliche Weiterbildungsziele zufriedenstellend erreicht werden (Arnold/Siebert 2006).

An dieser Stelle sei die Umsetzung des Angebots skizziert: Angedacht ist ein Weiterbildungsmodul mit vier Teilen. Im ersten Teil werden die Kompetenzen der Person festgestellt und dokumentiert. Dabei soll ein ePortfolio verwendet werden, um unterschiedliche Lernformen und -orte sichtbar zu machen (Strauch/Jütten/Mania 2009; Gnahs 2010). Ferner werden hier persönliche Lernziele formuliert und ein Weiterbildungspfad gewählt. Zu späteren Zeitpunkten der Weiterbildung erfolgen die zweiten und dritten Teile, die der Feststellung der Kompetenzentwicklung dienen. Sie sollen Elemente der Selbst- und Fremdreiflexion sowie eine Aktualisierung des ePortfolios beinhalten und ggf. eine Adjustierung des bisher gewählten Weiterbildungspfades ermöglichen. Im vierten Teil stehen dann folgende Themen im Fokus: Persönliche Bilanz (jenseits von Zertifikaten), nächste Lernorte, Nutzung des ePortfolios nach Abschluss der Weiterbildung.

Die konkrete Ausgestaltung des individualisierten Beratungs- und Betreuungsangebots ist Gegenstand der aktuellen

Projektarbeit. Frühe Projekte des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ dienen dabei als Referenzen (Bergstermann/Theis 2014; Schäfer 2014). Ferner wurden bereits ePortfolios an der TUHH entwickelt und erprobt (Czerwionka/Knutzen/Bieler 2010).

Zertifikatsprogramm:

Mit ContinuING@TUHH soll ein individualisierter Lernprozess für berufserfahrene Lernende organisiert werden. Um die Selbstbildungsmöglichkeiten, und damit einhergehend die Autonomie des Einzelnen zu stärken, wird vielfach eine kompetenzorientierte Ermöglichungsdidaktik als neue Lehr-Lern-Kultur für die wissenschaftliche Weiterbildung postuliert (Arnold 2012; HRK 2008; Schaper 2012). Aus diesem Grund zielt das dargestellte Weiterbildungsformat nicht nur inhaltlich, sondern auch organisatorisch auf eine individualisierte und selbstgesteuerte Qualifizierung ab.

Die Projekte können hinsichtlich ihres Umfangs und der Organisation an den spezifischen Bedürfnissen des Einzelnen angepasst werden, so dass die Rahmenbedingungen der jeweiligen Berufs- und Lebenssituation berücksichtigt werden können. Das Innovationsprojekt wird Teil eines weiterbildenden Zertifikatstudiums mit individuellen Qualifikationsbausteinen und kann durch weitere Studienangebote ergänzt werden, so dass flexible Lernwege eröffnet werden („Baukastensystem“). Die Zertifikate sollen anschlussfähig und anrechenbar auf einen akademischen Abschluss sein und optional in affine weiterbildende Masterstudiengänge einmünden.

3 Herausforderungen

Die Kooperation zwischen Hochschule und Unternehmen, die berufstätige Klientel der Bildungsangebote, die zentrale Projektmethode und nicht zuletzt die unterschiedlichen Lernorte erfordern ein hohes Maß an Abstimmung, Beteiligung und Zusammenarbeit.

Auf der Ebene der TUHH sind die zentralen Aspekte – wie die qualitätsgesicherte Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen, das forschende Lernen mit unterschiedlichen Lernorten und eine kontinuierliche Lernentwicklungsreflexion – studierenden- und kompetenzorientiert so auszugestalten, dass der Lernende einerseits das Lernen selbst steuern kann und andererseits eine tragbare Studienorganisation umsetzbar ist. Aufwand und Erträge müssen in einem Verhältnis stehen, das innerhalb der Universität Akzeptanz findet. Um dies zu ermöglichen, sollen Lern-, Beratungs- Studien- und Qualitätskonzepte so entwickelt werden, dass sie in die strukturellen Rahmenbedingungen der TUHH passen und diese soweit möglich nutzen. Diese Konzepte können anschließend den Hochschullehrenden im Sinne von Dienstleistungen zur Unterstützung von Weiterbildungsaktivitäten angeboten werden.

Auf der Ebene der Unternehmen sind Organisationsstrukturen zu schaffen, die die Ausgestaltung der wissenschaftlichen

Weiterbildung ermöglichen. Nur so können die Voraussetzungen für die Standardisierung neuer Lehr-Lern-Konzepte geschaffen werden.

Darüber hinaus sind Prozessstrukturen erforderlich, die eine wechselseitige Rückkopplung des Innovationsprojekts zwischen Unternehmen und Hochschule gewährleisten und die Implementierung von Ergebnissen und erworbenen Kompetenzen im Unternehmen optimal vorbereiten. Wie das Gutachten „Personal- und Qualifizierungsbedarf der Erneuerbare Energien Branche in der Metropolregion Hamburg 2012“ verdeutlicht, wünschen sich Unternehmen eine hohe organisatorische und zeitliche Flexibilität weiterbildender Hochschulangebote, die sich in den Betriebsablauf integrieren lassen (iit/dsn 2012). Vor diesem Hintergrund bietet das Weiterbildungskonzept der TUHH Lösungsansätze, die als Anreize für eine kooperative Entwicklung gelten können.

4 Fazit

ContinuING@TUHH stellt durch die direkte Verbindung von universitärer Forschung mit wissenschaftlicher Weiterbildung eine neue Gestaltungsform von Hochschulweiterbildung dar. Als Konzept, das sich nahtlos in das Profil der TUHH einfügt, ist es geeignet, sich langfristig als Weiterbildungsangebot zu etablieren.

Auf der Grundlage zahlreicher existierender industrieller Drittmittelprojekte, insbesondere mit Industriepartnern aus der Metropolregion Hamburg, steht der TUHH bereits ein Netzwerk zur Verfügung, das nun mit Hinblick auf wissenschaftliche Weiterbildung weiter entwickelt werden kann. Insbesondere soll die Partnerschaft mit Unternehmen, den Agenturen der Hamburger Wirtschaftscluster und verschiedenen Verbänden für eine bedarfsgerechte Gestaltung, aber auch für Transparenz hinsichtlich der Prozesse und letztlich auch bezüglich einer angemessenen Preispolitik genutzt werden.

Nach Schumpeter ist Innovation die Durchsetzung einer neuen technischen oder - wie hier - organisatorischen oder auf ein Geschäftsfeld bezogenen Lösung (Schumpeter 1912). Demnach muss diese nicht nur als grundlegend neu wahrgenommen und von relevanten Anwendern akzeptiert werden, sondern sie muss sich auch auf einem Markt durchsetzen lassen. Inwieweit dies gelingt, lässt sich erst nach Projektabschluss klären. ContinuING@TUHH ist anschlussfähig an bekannte Anwendungskontexte sowohl bei den Hochschullehrenden als auch bei industriellen Partnern. Nach unserer Überzeugung bestehen an der TUHH und bei TuTech Innovation GmbH besonders günstige Voraussetzungen für eine Innovation im Bereich der Weiterbildung.

Literatur

Arnold, R. (2012): Herausforderungen für lebenslanges Lernen im Studium 2020. Wie kann Lernen in Hochschulen neu gestaltet werden? Key-Note auf der Fachtagung Studium 2020 - Positionen und Perspektiven am 26./27. Januar 2012 in Berlin.

Arnold, R./Siebert, H. (2006): Konstruktivistische Erwachsenenbildung. Von der Deutung zur Konstruktion von Wirklichkeit. Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung (Band 4). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Bergstermann, A./Theis, F. (2014): Die eigene Kompetenzentwicklung im Blick: Wie kann das Verfahren der Kompetenzbilanz für die Belange des „Studica“-Projekts und der Alanus Hochschule als Seminarangebot gestaltet werden? In: Cendon, E./Flacke, L.B. (Hrsg.): Handreichung Kompetenzenentwicklung und Heterogenität, Ausgestaltung von Studienformaten an der Schnittstelle von Theorie und Praxis. Handreichung der wissenschaftlichen Begleitung des Bundesländer-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“, S. 43-54.

Czerwionka, T./Knutzen, S./Bieler, D. (2010): Mit ePortfolios selbstgesteuert lernen - Ein Ansatz zur Reflexionsförderung im Rahmen eines hochschulweiten ePortfoliosystems. In: Medienpädagogik, 10(8), S. 1-21.

Fichtner-Rosada, S. (2011): Interaktive Hochschuldidaktik als Erfolgsfaktor im Studium für Berufstätige: Herausforderung und kompetenzorientierte Umsetzung. Arbeitspapier der FOM Hochschule für Oekonomie & Management, Nr. 21. Essen: MA Akademie Verlags- und Druck-GmbH.

Gnahn, D. (2010): Kompetenzen - Erwerb, Erfassung, Instrumente. Bielefeld: W. Bertelsmann.

Hartmann, E. A./Stamm-Riemer, I./Buhr, R. (2012): Weiterbildungsangebote im Hochschulbereich - innovative und durchlässige Lern- und Bildungsformate. http://www.bwpat.de/ausgabe23/hartmann_et_al_bwpat23.pdf [Zugriff: 25.03.2015]

Hochschulrektorenkonferenz (2008): Für eine Reform der Lehre in den Hochschulen. http://www.hrk.de/uploads/txszconvention/Reform_in_der_Lehre_-_Beschluss_22-4-08.pdf [Zugriff: 11.03.2015]

IIT - Institut für Innovation und Technik/dsn - Analysen & Strategien | Kooperationsmanagement (2012): Personal- und Qualifizierungsbedarf der Erneuerbare Energien Branche in der Metropolregion Hamburg 2012, Gutachten im Auftrag der Erneuerbare Energien Hamburg Clusteragentur GmbH, S. 117 f.. http://www.erneuerbare-energien-hamburg.de/gutachten.html?file=tl_files/eehh_files/downloads/Download-Archiv/EEHHStudiePersonal-%20und%20QualifizierungsbedarfgesamtWeb.pdf [Zugriff: 24.03.2015]

Jankowski, D. (2014): Bedarfsorientierte und praxisnahe Weiterbildung in Projekten.

Von der Idee in die Praxis - ein Erfahrungsbericht, Freiburg Academy of Science and Technology - FAST, Freiburg, 2014. <http://www.offenehochschule.uni-freiburg.de/data/doc/fast/erfahrungsbericht> [Zugriff: 27.03.2015]

Petermandl, M. (2009): Optimale Voraussetzungen für den Lerntransfer in berufsbegleitenden Studien. In: Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 4(2), S. 1-9.

Regiestelle Weiterbildung (Hrsg.) (2012): Leitfaden zur Sicherung der Nachhaltigkeit im und nach Projektverlauf. http://www.initiative-weiterbilden.de/fileadmin/pdfs/downloads/Leitfaden_zur_Sicherung_der_Nachhaltigkeit.pdf [Zugriff: 12.03.15]

Schaper, N. (2012): Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Hochschulrektorenkonferenz (Projekt nexus). http://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf [Zugriff: 23.03.2015]

Schäfer, M. (2014): Welchen Beitrag kann die curriculare Verankerung eines Kompetenzportfolios ins Studium für heterogene Zielgruppen leisten? In: Cendon, E./Flacke, L.B. (Hrsg.): Handreichung Kompetenzentwicklung und Heterogenität, Ausgestaltung von Studienformaten an der Schnittstelle von Theorie und Praxis. Handreichung der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“, S. 31-42.

Schumpeter, J. (1912): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Berlin: Neuausgabe hrsg. von J. Röpke u. O. Stiller, Berlin: Duncker & Humblot 2006.

Strauch, A./Jütten, S./Mania, E. (2009): Kompetenzerfassung in der Weiterbildung. Instrumente und Methoden situativ anwenden. Bielefeld: W. Bertelsmann.

Weinert, A. (2004): Organisations- und Personalpsychologie (5., vollständig überarb. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.

Wolter, A./Geffers, J. (2013): Zielgruppen lebenslangen Lernens an Hochschulen - Ausgewählte empirische Befunde. http://www.offene-hochschulen.de/download/2013-11-18_OH_Thematischer%20Bericht_Zielgruppen-lebenslangen-Lernens_Formatiert.pdf [Zugriff: 27.03.2015]

Wilkesmann, U. (2007): Wissenschaftliche Weiterbildung als gemeinsame Wissensarbeit an der Grenzstelle von Universitäten und Unternehmen - eine unterschätzte Form der Wissensproduktion. In Arbeit: Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik, 16, S. 269-281.

Autoren

Dr. Christine Bauhofer
bauhofer@tutech.de

Dr. Cara H. Kahl
cara.kahl@tuhh.de

Heiko Sieben

Prof. Dr. Sönke Knutzen
s.knutzen@tuhh.de