

Innovative Strukturen für lebenslanges mobiles Lernen an Hochschulen

„Weiterbildungspool Ingenieurwissenschaften excellent mobil“
im niedersächsischen Verbund zur Mobilitätswirtschaft

MONIKA BACHOFNER
ANNETTE BARTSCH

Kurz zusammengefasst ...

Gerade im sich schnell wandelnden fach- und fakultätsübergreifenden Bereich der Mobilität sind innovative und bedarfsorientierte Studienangebote notwendig. Am Beispiel des niedersächsischen Verbundprojekts Mobilitätswirtschaft wird der Aufbau eines Studienangebots zur nachhaltigen, koordinierten Umsetzung Lebenslangen Lernens aufgezeigt. In intensiver Zusammenarbeit wird ein Studienmodell erarbeitet, das erstmals gestufte berufsbegleitende Weiterbildungsangebote abgestimmt als ein Kompetenznetzwerk von sechs Hochschulen anbietet.

Mit den immer kürzer werdenden Entwicklungszyklen innerhalb der Mobilitätswirtschaft im letzten Jahrzehnt stiegen auch die Qualifikationsanforderungen der Beschäftigten. Ablesbar ist diese Veränderung am zunehmenden Bedarf nach berufsbegleitenden, lebenslangen Weiterbildungsangeboten (vgl. Bartsch 2014) und dem Mangel solcher Studienangebote innerhalb dieser Branche. Dies gilt besonders für den Arbeitsmarkt Niedersachsens, den strukturell Unternehmen aus der Mobilitätswirtschaft dominieren. Orientiert an den Vorstellungen und Prioritäten der Arbeitswelt baut das BMBF-Projekt „Weiterbildungspool Ingenieurwissenschaften excellent mobil“ an der Technischen Universität Braunschweig nachhaltige Strukturen für wissenschaftliche Weiterbildung im zentralen TU-Forschungsfeld „Mobilität“ auf.

Um optimale Voraussetzungen für berufsorientierte Zielgruppen zu schaffen, wurden zunächst in 50 Unternehmen die Bedarfe, Anforderungen und das Interesse an berufsbegleitender wissenschaftlicher Weiterbildung erhoben. Für diese Studie wurden n=86 ExpertInnen auf den Seiten der Personalverantwortung und der Arbeitnehmervertretungen aller Betriebsgrößen qualitativ befragt (vgl. Bartsch et al. 2014). Seit Februar 2014 pilotiert das Projekt „excellent mobil“

Module für die Entwicklung eines nachhaltigen Studienangebots auf Masterniveau:

Pro Halbjahr sind mehrere Module berufsbegleitend studierbar, können aber auch einzeln belegt werden. Der erfolgreiche Abschluss des gesamten Studiums wird zum Master of Science (Arbeitstitel „Mobilität und Transport“) führen. Im Vergleich zu den noch wenigen anderen wissenschaftlichen Weiterbildungen in der Mobilitätswirtschaft in Niedersachsen (vgl. Wrobel 2015) ist bereits die fachliche Breite dieses berufsbegleitenden Masterangebots innovativ: Es entsteht ein fakultätsübergreifendes Angebot mit Vertiefungen zu den drei Verkehrsträgern Automobil, Bahn sowie Luft- und Raumfahrt. Thematisiert werden die Grundlagen des Maschinenbaus, Luft- und Raumfahrt, Triebwerkstechnik, Aerodynamik, Fahrzeuginformatik, Eisenbahnwesen, Bahntechnik, Mobilitätsmanagement, neue Leichtbaukonzepte, Verkehrssicherheit, Umweltmanagement, ÖPNV, E-Mobilität, Thermodynamik, Fahrzeugklimatisierung, Softwarearchitektur, alternative Antriebe (Batterie / Brennstoffzelle), Elektrochemie, Oberflächentechnik, Fahrassistenzsysteme sowie die Fahrzeugtechnik. Die technische Ausrichtung des Studienprofils vereint die Richtungen des Maschinenbaus mit dem Bauingenieurwesen und wird flankiert von einzelnen sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Modulen.

In der Pilotphase der TU Braunschweig wurden die Module „Grundlagen der Technischen Zuverlässigkeit“, „Steuerung und Sicherung des Bahnbetriebes“, „Softwarearchitektur“, „Vibroakustik“, „Lebenszyklusorientierte Fahrzeugentwicklung“, „Innovative Produktentwicklung in den Ingenieurwissenschaften“ sowie „Gender, Natur und Technik als Gegenstände der Wissenschafts- und Technikforschung“ bereits abgeschlossen. Die Evaluation der Pilotmodule ergab, dass 36 Prozent der Teststudierenden einen Diplomabschluss haben und weitere 13 Prozent sogar promoviert sind. Mit Masterab-

schluss studierten 13 Prozent der Teilnehmenden und weitere 29 Prozent haben einen Bachelor -Abschluss. Die Teilnehmenden sind überwiegend Ingenieurinnen und Ingenieure und arbeiten in verschiedenen regionalen kleinen und mittleren Unternehmen sowie in einzelnen Großbetrieben. Mit dem Angebot wurde somit ein neues Format für AkademikerInnen geschaffen, die berufsbegleitend ihr Wissen aktualisieren wollen. Auch ohne akademischen Abschluss stehen die Module interessierten Berufstätigen aus der Mobilitätswirtschaft offen. Der geplante Masterabschluss allerdings ist an Vorkenntnisse auf Bachelorniveau gebunden. Während der Pilotphase wurden verschiedene Zeitmodelle erprobt und dabei auch eine englischsprachige Veranstaltung angeboten. Erfreulich hoch war, bezogen auf 94 Teilnahmen berufstätig Studierender, der Frauenanteil von 31 Prozent. Dieser ist deutlich höher als der durchschnittliche weibliche Anteil akademischer technischer Fachkräfte (vgl. Arbeitsmarktberichterstattung Feb. 2014: 16% Frauenanteil insgesamt, 24% Frauenanteil unter 35 Jahren). Es entstand im ersten Pilotjahr ein reger Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch, da sich die Studierenden über alle Altersgruppen (unter-Sechzigjähriger) berufstätiger AkademikerInnen verteilen.

Für die Pilotphase hat das Team von „excellent mobil“ sowohl Studierende als auch lehrende ProfessorInnen akquiriert. Diese und weitere organisatorische und wissenschaftliche Dienstleistungen sollen nach der Projektlaufzeit verstetigt werden. Dies betrifft einerseits den Studierendenservice. Hier berät und informiert das Projektteam die Personen, die Interesse an einem berufsbegleitenden Studium im Bereich „Mobilität und Verkehr“ haben. Zugleich hält es Kontakt zu regionalen Unternehmen der Mobilitätswirtschaft und vernetzt sich mit Verbänden, Interessens- und Wirtschaftsvertretungen sowie Initiativen und Projekten, die berufsbegleitende wissenschaftliche Weiterbildung in der Region fördern. Zu diesen Leistungen gehören auch Vorträge und Artikel zur wissenschaftlichen Weiterbildung innerhalb der Branche sowie Teilnahmen an Messen, Tagungen und Informationsbörsen. Auch die Pflege der Internetpräsenz des „Verbundprojekts Mobilitätswirtschaft“¹ sowie die Kommunikation des „excellent-mobil“-Profils auf facebook dient der Studieninformation. Andererseits bietet das „excellent mobil“-Team didaktische Unterstützung für Lehrende an, die sich in der Weiterbildung engagieren wollen. Diesen steht das Projektteam bei der Vorbereitung, Durchführung und Evaluation der Module zur Seite und ermöglicht es ihnen somit, sich voll auf die Lehre, Forschungsprojekte und den Austausch mit den Studierenden zu konzentrieren. Als organisatorische Einheit innerhalb der Hochschule erbringt das Team zudem die mit den Studienangeboten verbundenen Leistungen wie z.B. Erstellung von Informationsmaterialien²,

Anmeldungen, Zugang zu Lernplattformen, Einrichtung von Lerngruppen, Raum- und Zeitkoordination (inklusive Catering) der Lehrveranstaltungen und Kommunikation des Programms. Es unterstützt das Präsidium und die Fakultäten bei der Erstellung der Ordnungen, der Konzeption des Geschäftsmodells für die wissenschaftliche Weiterbildung sowie der Sicherstellung des Qualitätsmanagements in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Durch die Erfahrungen der laufenden Pilotphase konnten folgende erfolgsversprechende Kriterien ausgemacht werden, die das vorgestellte Weiterbildungsangebot „excellent mobil“ berücksichtigt:

- Berufsbegleitend und nachfrageorientiert
- Branchenausrichtung: Mobilitätswirtschaft (Automobil, Bahn und Luft- & Raumfahrt), Schlüsselqualifikationen im technischen Kontext
- Inhaltlich und didaktisch auf Masterniveau
- Modular aufgebaut (Studienmodule -> Zertifikatskurse -> Masterabschluss)
- Kooperativ konzipiert und umgesetzt
- E-Learning-gestützt.

An der TU Braunschweig wird mit dem „Weiterbildungspool Ingenieurwissenschaften excellent mobil“ ein neuer Zugang im Sinne des lebenslangen Lernens eröffnet, der insbesondere vor der schwindenden Halbwertszeit des Wissens zukunftsweisend ist.

Neben dieser neuen inhaltlichen Ausrichtung der wissenschaftlichen Weiterbildung an der TU Braunschweig bietet die regionale Einbindung des Teilprojekts „excellent mobil“ in das „Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft“³ eine wichtige Struktur zur nachhaltigen, koordinierten Umsetzung lebenslangen Lernens an niedersächsischen Hochschulen. Durch die intensive Zusammenarbeit mit weiteren drei Standorten wird ein Studienmodell entwickelt, das sich konzentriert an eine Branche richtet. Die Mobilitätswirtschaft als zentrales Feld der Ingenieurwissenschaften beinhaltet die Verkehrssparten Automobil, Bahn sowie See-, Luft- und Raumfahrt; Beschäftigungsfelder liegen in der Forschung & Entwicklung und Produktion von OEMs, Ingenieurdienstleistern und Zuliefererbetrieben. Das Weiterbildungsmodell für diese Branche ist auf eine Region ausgerichtet (das Flächenland Niedersachsen) und zugleich im Sinne der Offenen Hochschule für alle Studienzugangsniveaus flexibel geöffnet (vgl. Bachofner/Bartsch 2014a, 2014b). Das Verbundprojekt, dem außer der TU Braunschweig die Leibniz Universität Hannover, die Hochschule Hannover, die Jade Hochschule Wilhelmshaven /Oldenburg /Elsfleth sowie die Hochschule und die Universität Osnabrück angehören, entwickelt erstmals gestufte berufsbegleitende Weiterbildungsangebote

¹ <https://www.tu-braunschweig.de/verbundprojekt-mobilitaetswirtschaft>

² Neben Postern und Flyern erschienen Projektbroschüren, z.B.: Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft (Hg.) (2014): Frauen und Technik. Was die Offene Hochschule für Frauen bietet.

³ Das „Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft“ wird vom BMBF im Rahmen des Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung. Offene Hochschule“ von 2011 bis 2017 gefördert.

abgestimmt als ein „Kompetenznetzwerk“. Diese Flexibilität eröffnet neue Lernwege: Unter Anrechnung von Qualifikationen und Kompetenzen bietet dieses Kompetenznetzwerk ein zielgruppenorientiertes Übergangsmanagement ins Studium sowie diverse Angebote auf Bachelor- und Masterniveau an. Überschaubare Modulgrößen von 5-6 Leistungspunkten ermöglichen durch den Einsatz von Blended-Learning-Elementen geringe Präsenzzeiten (etwa 20% pro Modul) und erleichtern damit die Vereinbarkeit von Familie, Beruf, Freizeit und Studium. Simulatoren, Lernfabriken, Labore und Versuchsstände werden für abwechslungsreiche Präsenzphasen genutzt. Dem Gedanken des lebenslangen Lernen entsprechend können Modulabschlüsse, Zertifikate und/oder universitäre Abschlüsse erlangt werden, je nach den Bedürfnissen der individuellen Lernbiographie. Da für technische Fächer bisher kaum wissenschaftliche Weiterbildungsangebote vorhanden sind, werden mit dem neuen Kompetenznetzwerk in jeglicher Hinsicht neue Gestaltungs- und Erfahrungsräume erschlossen, wobei sich die Einzelkompetenzen der kooperierenden Hochschulen und Universitäten ergänzen:

„Uniluft schnuppern“ und Einstiege erleichtern: Zur Attraktivitätssteigerung der Angebote des Kompetenznetzwerks auch für beruflich Qualifizierte entwickelten und testen im Teilprojekt STUDIUM INITIALE die Hannoveraner Hochschulen besondere Studieneingangs- und Begleitangebote: Online-Orientierungshilfen für Studienentscheidung, Unterstützungskurse sowie Studienverlaufs- und Strategieberatungen. Forschungen zu nicht-traditionell Studierenden begleiten dieses Angebot (vgl. Heuschen et al. 2014). Die hohe Nachfrage während der Testphase bestätigt den Bedarf an Angeboten, die den Einstieg und Übergang in ein Studium erleichtern und eventuelle Lücken, die sich auch aus einem zeitlichen Abstand zur eigenen Ausbildungszeit ergeben haben, schließen.

Berufsbegleitende Bachelorangebote: Mit dem INGflex bietet die Hochschule Osnabrück ein berufsbegleitendes Bachelor-Studium in den Fachbereichen Maschinenbau und Fahrzeugtechnik (inklusive Mathematik-Vorsemeester) an. Zusätzlich soll die Entscheidung für den Bachelor-Studiengang zukünftig erleichtert werden, indem Einzelmodule auch als Baukastenmodell auf Zertifikatsbasis studiert werden können.

Zertifikate und Studiengänge auf Masterniveau bieten drei Standorte an: AkademikerInnen können an der TU Braunschweig - wie oben bereits beschrieben - mit dem „Weiterbildungspool Ingenieurwissenschaften - excellent mobil“ einen neuen Weiterbildungsweg zurück an die Universität nutzen. Module können einzeln absolviert werden und sukzessive für ein Zertifikat (und zukünftig einen Master of Science) gesammelt werden. Eine besondere Herausforderung für Weiterbildungsangebote innerhalb der Mobilitätswirtschaft meistert die Jade-Hochschule mit dem englischsprachigen Masterangebot „Maritime Management“. Es richtet

sich international an Seeleute und ist zeitunabhängig studierbar. Das Studienkonzept soll es NautikerInnen und anderen Studierenden mit einem maritimen Bezug ermöglichen, einen Master of Science simultan zu einer beruflichen Tätigkeit zu erwerben. Extrem kurze Präsenz- und Prüfungsphasen in Eilsfleth wechseln mit einem flexiblen Selbststudium an Bord (vgl. Nause/John 2014). Neu ist außerdem der Quereinstieg in das Lehramt an Berufsschulen, den die Uni Osnabrück testet mit dem berufsbegleitenden LBSflex, der neben dem Master (M.Ed.) auch einen Zertifikatserwerb vorsieht (z.B. für AusbilderInnen aus KMU). Der LBSflex richtet sich an IngenieurInnen (Metalltechnik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik) sowie an BA-AbsolventInnen des INGflex.

Flexible Integration in den Beruf: Die Evaluationsdaten der vorgestellten Pilotangebote bestätigen die Ausgangsvermutung, dass in einer innovationsfreudigen Branche viele interessierte Berufstätige wissenschaftliche Weiterbildungsangebote gerne nutzen, um ihr Wissen aufzufrischen und zu erweitern. Alle gestuften Angebote sind dem Berufsalltag angemessen in kurzen Zeitblöcken gestaltet und werden von digitalen Medien und online-Sprechstunden unterstützt. Darüber hinaus legt das Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft einen besonderen Fokus auf Labor- und Praxisanteile und die Vernetzung der Studierenden untereinander und mit den Dozierenden. So entsteht kein rein fernlehrebasiertes Studium, sondern ein neues regionales Studiennetzwerk, von dem alle Beteiligten nachhaltig profitieren, im Berufsalltag, der Lehre und letztlich auch in der Forschung. Als gemeinsamer Pool organisiert, können Studierende die Angebote der verschiedenen Standorte wahlweise auch kombinieren. Studienverkürzungen durch Anrechnung einschlägiger Berufspraxis sind möglich.

Ausblickende Impulse zur nachhaltigen Organisation des Kompetenznetzwerks: Mit dem Erfolg des Konzepts drängen sich weitere Fragen auf. Die Chance liegt in der Ausrichtung des Kompetenznetzwerks auf eine beschäftigtenreiche und innovationsfreudige Branche. Ein offenes Spannungsfeld bleibt, wo für den regionalen Modulpool der Mittelweg zwischen einer nachfrageorientierten Angebotsplanung und dem Qualitätsanspruch eines Studiengang-Kanons liegt, der wiederum weitgehend in der Verantwortung der Fakultäten liegt (zu Kooperationsformen vgl. Seitter et al. 2014, S. 33f.). Als Modell zur Etablierung des hochschulübergreifenden Konzepts könnte die Servicestelle HOCHSCHULEWirtschaft dienen, die zentral Betriebe zu wissenschaftlichen Weiterbildungsangeboten in Baden-Württemberg berät (vgl. Schneider/Kasper-Schimmele 2014). Aber neben der Erbringung solcher Beratungsleistung sind die einzelnen Teilprojekte zugleich Anbieter von Weiterbildung. Ausgehend von einer weitgehenden Hochschulautonomie ist daher zu fragen, welche Kooperationsdichte innerhalb des Verbundprojekts Mobilitätswirtschaft für die regelmäßige Organisation einer angemessenen Angebotsvielfalt im Sinne des lebenslangen Lernens notwendig ist. Wie aber ist das Verhältnis zwischen

Programmatik und Implementation? Die Verstetigung ist am Ende der ersten Förderphase des Verbundprojekts Mobilitätswirtschaft im BMBF-Wettbewerb „Offene Hochschule. Aufstieg durch Bildung“ an den sechs Verbundstandorten im April 2015 unterschiedlich weit ausgereift.

Hier zeigen sich die Grenzen der Einbettung innovativer Studienangebote und Strukturen in Bestehendes. Folgt man dem Duden, so ist eine Innovation (definiert aus Sicht der Soziologie) eine geplante und kontrollierte Veränderung, eine Neuerung in einem sozialen System durch Anwendung neuer Ideen und Techniken. Bezogen auf das neue Kompetenznetzwerk der Mobilitätswirtschaft in Niedersachsen wird in der Pilotphase die Anwendung neuer Ideen und Programme für neue Zielgruppen vom „alten“ Hochschul-System toleriert. Die bildungssprachliche Definition beschreibt Innovation als Einführung von etwas Neuem, einer Neuerung bzw. einer Reform. Im vorliegenden Fall zeigt sich der schwierige Verankerungsprozess von selbsttragender Weiterbildung an Hochschulen vor allem im Diskurs über mögliche Organisationsmodelle an den Standorten – noch ist nicht ausgemacht, ob „nur“ etwas Neues hinzukommen wird oder sich – durch diesen Schritt der Öffnung allmählich auch das „alte“ System reformieren wird. Relativ einfach mutet dagegen die Duden-Definition für den Wirtschaftsbereich an: hier wird Innovation verstanden als Realisierung einer neuartigen, fortschrittlichen Lösung für ein bestimmtes Problem, und hier besonders die Einführung eines neuen Produkts oder die Anwendung eines neuen Verfahrens. Das Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft bietet die didaktische Lösung für ein anwenderorientiertes Baukastenmodell wissenschaftlicher Weiterbildung, wird aber ohne langfristige Finanzierungsgrundlage keine lange Blütezeit erleben. Ausblickend sei noch die Definition für Innovation genannt, die der Duden aus Sicht der Botanik vorschlägt. Grundlage ist das System ausdauernder Pflanzen, das dem komplexen sozialen System Hochschule verblüffend nahe kommt. Innovation ist demnach die jährliche Erneuerung eines Teiles des Sprosssystems. Bleibt zu verhandeln, an welchen Zweigen neue Triebe die Zukunft der Hochschulen zum Blühen bringen.

Literatur

Bachofner, M./Bartsch, A. (2014a): Angebotsplanung von wissenschaftlicher Weiterbildung im Clusterverbund – Chancen der Kooperation. In: Hochschule und Weiterbildung, 1, S. 37-40.

Bachofner, M./Bartsch, A. (2014b): Berufsbegleitendes Kompetenznetzwerk für die Mobilitätswirtschaft: bedarfsgerechte Öffnung der Hochschulen in einem Flächenland. In: Teichert, J. (Hrsg.): Wissenschaftliche Weiterbildung neu denken! – Ansätze und Modelle für eine innovative Gestaltung von Weiterbildung und lebenslangem Lernen an Hochschulen. Tagungsband zur DGWF-Jahrestagung 2014 vom 24. bis 26. September 2014 an der Universität Hamburg, S. 94-96. <https://dgwf.net/aktuelles/article/dokumentation-der-hamburger-jahrestagung-online/>

Bartsch, A. (2014): Veränderung der Tätigkeitsprofile in der niedersächsischen Schwerpunkbranche Mobilitätswirtschaft. Braunschweig. https://www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/vpmw/studie_taetigkeitsprofile_bartsch_final.pdf

Bartsch, A./Hardinghaus, B./Holz, S./Kundolf, S. (Hrsg.) (2014): Weiterbildungsbedarf und Anforderungen an wissenschaftliche Weiterbildung in der Mobilitätswirtschaft. Hannover. https://www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/vpmw/publikation_weiterbildungsbedarf_mobiltaetswirtschaft_online_klein.pdf

Bundesagentur für Arbeit (2014): Der Arbeitsmarkt in Deutschland – MINT-Berufe. Nürnberg.

Heuschen, G./Jahn, B./Staecker, B. (2014): Nicht-traditionelle Studierende in Niedersachsen. Eine Bestandsaufnahme. In: Hochschule und Weiterbildung, 2, S. 65-72.

Nause, N./John, P. (2014): How can a didactic guideline assist lecturers in adopting a learning outcome-centred approach in distance education learning units? In: Cendon/E./Prill, Al. (Hrsg.): Handreichung Lernergebnisse Teil 2. Anwendungsbeispiele einer outcomeorientierten Programmentwicklung, S. 21-33. https://www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/vpmw/handreichung_kompetenzentwicklung_und_heterogenaet_teil2-1.pdf

Schneider, M./Kasper-Schimmele, J. (2014): Wissenschaftliche Weiterbildung in Baden-Württemberg: Servicestelle HOCHSCHULEWirtschaft als Bindeglied zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. In: Teichert, A.a.O., S. 79f.

Seitter, W./Krähling, S./Rundnagel, H./Zink, F.(2014): Angebotsentwicklung und Marketing in Kooperation der wissenschaftlichen Weiterbildung. In: Hochschule und Weiterbildung, 1, S. 32-36.

Verbundprojekt Mobilitätswirtschaft (Hrsg.) (2014): Frauen und Technik. Was die Offene Hochschule für Frauen bietet. Braunschweig. <https://www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/vpmw/broschuerefrauenundtechnik2014.pdf>

Wrobel, U. (2015): Wissenschaftliche Weiterbildung in der Mobilitätswirtschaft. Eine Marktanalyse. Braunschweig. https://www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/vpmw/markt-analysefinal_weiterbildungindermobilitaetswirtschaft.pdf

Autorinnen

Dr. Monika Bachofner
m.bachofner@tu-braunschweig.de

Annette Bartsch, MA
an.bartsch@tu-braunschweig.de