

# Innovation durch forschungsorientierte Weiterbildung

## Das Format Training-on-the-Project

DAMARIS JANKOWSKI

JULIA JUHNKE

INGO KROSSING

STEPHAN LENGSFELD

### Kurz zusammengefasst ...

*Inventionen und Innovationen können dort entstehen, wo bereits vorhandenes Wissen mit Praxis verknüpft und neu kombiniert wird. Somit ist ein entscheidender Faktor, das bestehende Wissen in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft zu mobilisieren und den Austausch gezielt zu fördern. Universitäten und Hochschulen nehmen dabei eine zentrale Rolle als Impulsgeber ein. Zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bestehen bereits vielfältige Formen der Zusammenarbeit. Ein neuartiger Ansatz wissenschaftlicher Weiterbildung wird derzeit an der Universität Freiburg pilothaft umgesetzt: Das Format Training-on-the-Project beinhaltet sowohl eine Trainings- als auch eine Forschungskomponente und fördert den persönlichen Austausch verschiedener Akteurinnen und Akteure auf Augenhöhe. Nutzen, Chancen und Herausforderungen dieses Formats werden diskutiert und im Kontext der regionalen Unternehmensstruktur beleuchtet.*

## 1 Wissenstransfer und Weiterbildung als Innovationsfaktor

Innovationen sind die Triebfeder der Wirtschaft und Gesellschaft und sichern die Zukunftsfähigkeit des gesamten Wirtschaftsstandortes Deutschland. Damit Inventionen (Erfindungen) und Innovationen entstehen können, ist es entscheidend, das vorhandene Wissen in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft zu mobilisieren und hierbei gezielt Kooperationen zwischen Hochschulen und Wirtschaft zu nutzen (Heller 2016). Hier stellt sich die Frage, wie Universitäten und Hochschulen diesen Prozess unterstützen können.

Mit welchen Strukturen und Angeboten kann das an Universitäten und Hochschulen vorhandene Wissen noch effek-

tiver genutzt werden, um das Innovationspotenzial in Gesellschaft und Wirtschaft nutzbar zu machen? Wie können neuestes Forschungswissen, praktische Weiterbildung und gemeinsames Lernen in der Praxis zur Innovationsfähigkeit von Unternehmen beitragen? Wie können ein umfassender Austausch zwischen Wirtschaft und Wissenschaft realisiert sowie neue Win-Win-Situationen ganz selbstverständlich werden?

„Die Beziehungen zwischen Hochschulen und der Wirtschaft sind nicht nur vielfältig und differenziert, sie werden auch genauso vielfältig [...] von den Medien, der Politik und verschiedenen Interessengruppen wahrgenommen“ (Grüske 2016, S. 527). Die Bewertung dieser Beziehungen reicht, laut Grüske, von der „Ökonomisierung der Universitäten“ als Negativ-Begriff bis hin zu einer klaren „Forderung, dass erfolgreicher Wissens- und Technologietransfer eine noch viel stärkere Partnerschaft zwischen Hochschulen und Wirtschaft erfordert“ (Grüske 2016, S. 527). Jüngst werden explizit der Ausbau und die Weiterentwicklung nachfrageorientierter Technologietransferangebote gefordert, die sich am spezifischen Bedarf des Mittelstands orientieren sollen (Heller 2016).

Hochschulen und Unternehmen arbeiten bereits in vielen Bereichen gewinnbringend zusammen:

- Unternehmen einerseits erhalten durch Austausch und Zusammenarbeit in gemeinsamen Projekten Einblick in neueste Forschungsergebnisse, Zugang zu aktuellem Wissen und technischem Know-how sowie ein vielfältiges Weiterbildungsangebot auf wissenschaftlichem Niveau. Das so erworbene Wissen und die damit einhergehenden Kompetenzen

<sup>1</sup> Wir danken Jan Ihwe, Dr. Heinrich Stülpnagel, Dr. Markus Strauch und Gjylizare Haziri für die anregenden Gespräche und den wertvollen Input.

können sie gezielt zur Entwicklung innovativer Produkte oder zum Erschließen neuer Geschäftsfelder und Märkte einsetzen.

- Die wissenschaftlichen Arbeitsgruppen an Hochschulen können andererseits durch die Zusammenarbeit mit Unternehmen den Praxisbezug ihrer Forschungstätigkeit erhöhen, mit Blick auf eine mögliche praktische Anwendbarkeit das Spektrum ihrer Forschungsfragen erweitern oder neue, unternehmensnahe Sichtweisen auf theoretische Ansätze kennenlernen. Sie knüpfen zudem Kontakte und erschließen damit Potenziale für Studienarbeiten oder die Vermittlung von Absolventinnen und Absolventen in den Arbeitsmarkt (Remdisch 2012).

Diese vielfältigen Nutzen konnten bereits in Best-Practice-Beispielen an der Universität Freiburg gezeigt werden (Ehrenreich/Jankowski/Krossing 2015). Der „Blick über den Tellerrand“ bietet somit allen Beteiligten ein besseres Verständnis für die jeweils andere „Welt“. Das Potenzial hierfür ist noch lange nicht ausgeschöpft.

## 2 Das Projekt FAST an der Universität Freiburg

Die Freiburg Academy of Science and Technology (FAST)<sup>2</sup> entwickelt und testet pilothaft einen neuartigen Ansatz für wissenschaftliche Weiterbildung, das sogenannte *Training-on-the-Project (ToP)*. Die Teilnehmenden bringen eine aktuelle Fragestellung aus ihrem Unternehmen ein und bearbeiten diese - verbunden mit flankierenden Weiterbildungsmaßnahmen - während der Präsenzphasen gemeinsam mit Forscherinnen und Forschern in einer thematisch passenden wissenschaftlichen Arbeitsgruppe. Durch dieses Konzept beinhaltet die Weiterbildung sowohl eine Trainings- als auch eine Forschungs- und Entwicklungskomponente und zeichnet sich durch einen sehr hohen Praxisbezug aus. Somit handelt es sich gewissermaßen um ein *Training-on-the-R&D<sup>3</sup>-Project*. Die ToPs werden an der Universität Freiburg, dem Universitätsklinikum und den Freiburger Fraunhofer-Instituten durchgeführt.

Wie wichtig der Erwerb praxisnaher Fähigkeiten aus Sicht der Unternehmen ist, zeigt die kontextspezifische Bedarfsanalyse von Blank et al. (2015). Hierin bewerten Unternehmen v.a. den „Neuerwerb von Wissen“ mit 85,4% als relevantestes Merkmal von Weiterbildung, wogegen die Erlangung eines akademischen Abschlusses als nicht so bedeutsam eingeschätzt wird (niedrigster Wert mit 57,6%). Ein noch deutlicheres Bild zeigt sich bei der Frage, worin der Schwerpunkt einer Weiterbildung liegen soll: im Theoretischen oder Praktischen. Für rund 90% der Unternehmen sollte der Schwerpunkt in der Vermittlung praktischer Fähigkeiten liegen,

theoretische Fähigkeiten sind hingegen für ca. 50% der Unternehmen von hohem Interesse (Blank et al. 2015).

Das Angebot greift genau diesen Bedarf auf und richtet sich in erster Linie an Mitarbeitende aus Unternehmen, die aufgrund ihrer bisherigen beruflichen Laufbahn resp. ihrer (akademischen) Qualifikation die Fähigkeit und auch das Interesse an der Mitarbeit in einer wissenschaftlichen Arbeitsgruppe mitbringen. Dies sind v.a. Teilnehmende mit Hochschulabschluss, aber auch Techniker oder Meisterinnen mit mehrjähriger Berufserfahrung (Jankowski/Krause 2014).

Ein Alleinstellungsmerkmal des Ansatzes ist die konsequent nachfrageorientierte Herangehensweise. Ausgangspunkt ist stets eine Unternehmensfragestellung, auf welcher aufbauend ein personalisiertes ToP aufgesetzt wird. Hierbei werden sowohl die Qualifizierungsbedarfe der Teilnehmenden als auch die Kompetenzen der wissenschaftlichen Arbeitsgruppen berücksichtigt und in einem „Matching“ die passenden Partner durch FAST vermittelt und zusammengebracht, wobei sie als Transfer-Agentur tätig wird.

ToPs können sowohl forschungsbetont als auch weiterbildungsbetont ausgerichtet sein. Während ein forschungs- und vor allem entwicklungsorientiertes Projekt auf eine Patentanmeldung oder den Bau eines Prototypen abzielt, was schon erfolgreich realisiert wurde, liegt der Fokus anderer ToPs z.B. verstärkt auf dem Erwerb von fachspezifischen Kompetenzen oder dem allgemeinen Austausch von Anwendungswissen. Jedes Projekt ist einzigartig. Die vor Projektbeginn vereinbarten Ziele können bedarfsgerecht erweitert und agil angepasst werden. Aufgrund der R&D-Ergebnisse aus einem Projekt können sich andere Schwerpunkte ergeben oder auch Folgeprojekte mit demselben oder weiteren Partnern entstehen. Diese Vielfalt verdeutlicht, dass es grundsätzlich breite Realisierungsperspektiven für diese Projekte gibt.

FAST schafft eine Schnittstelle, an der praxisrelevante Fragestellungen und theoretisches Wissen, Handlungswissen und Forschung zusammenkommen. Im Idealfall entsteht hieraus Innovation, in jedem Fall Invention oder neue Erkenntnisse, auf denen weiterführende Maßnahmen aufbauen können. Mit diesem Ansatz erweitert sie die traditionelle (Forschungs-) Kooperation um den Weiterbildungsaspekt zu einem neuartigen, praxisrelevanten wissenschaftlichen Weiterbildungsangebot auf aktuellstem und höchstem Forschungsniveau. Keines der sonst üblichen Weiterbildungsformate kann einen so tagesaktuellen Einblick in die aktive Forschung geben (Ehrenreich/Jankowski/Krossing 2015).

<sup>2</sup> Die Freiburg Academy of Science and Technology (FAST) ist ein Teilprojekt des Verbundprojektes „Freiräume für wissenschaftliche Weiterbildung“ der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und der Freiburger Fraunhofer-Institute. Das Verbundprojekt ist Teil des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ und wird seit 2012 aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

<sup>3</sup> R&D: Research and Development (Forschung und Entwicklung).

### 3 Kooperationspartner und regionale Unternehmensstruktur

Die Unternehmensstruktur im Südwesten Deutschlands ist geprägt durch kleine und mittelständische und vergleichsweise wenige große Unternehmen (Senitz/Adler 2016; Ballarini/Keese 2013). Die nächstgelegenen Großunternehmen (mit einer Mitarbeitendenzahl >250) finden sich neben sehr wenigen Unternehmen dieser Größe im Raum Freiburg erst wieder 70 bis 150 km nördlich entfernt im Ortenaukreis, rund um Baden-Baden und in der Region um Karlsruhe. Die Global Player in der trinationalen Region findet man wiederum 70 km südlich in der angrenzenden Schweiz (z.B. die pharmazeutischen Unternehmen Novartis und Roche). Während Großunternehmen ihre Innovationsintensität zwischen 1995 und 2014 – bei gewissen konjunkturbedingten Schwankungen – von 3,0 auf 4,9% erhöhten, ging diese in der Gruppe der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU<sup>4</sup>) dagegen von 2,7 auf 1,4% deutlich zurück (Rammer et al. 2016, S. 12).

Die bisherige Erfahrung aus dem Projekt hat gezeigt, dass Großunternehmen mit anderen Fragestellungen an die Zusammenarbeit mit Universitäten herangehen als KMU. Sie sind eher interessiert an grundlegenden Fragestellungen, Trends und langfristiger Zusammenarbeit. Schnittstellen bestehen bereits, relevante Ansprechpartner seitens der Universität sind den Unternehmen in der Regel bekannt. Großunternehmen haben eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilungen und rekrutieren die „besten Köpfe“ direkt aus den Universitäten und Hochschulen, mit denen sie über diese „Köpfe“ dann auch häufig Kooperationen aufbauen. Sie sind meist finanziell und personell gut ausgestattet und investieren in neue Technologien; dies spiegelt sich auch in der Innovationsbereitschaft und den Ausgaben hierfür wider (Senitz/Adler 2016).

Zunehmende technische Komplexität von Produkten und immer kürzere Produktzyklen führen dazu, dass viele Unternehmen Innovationen nicht mehr im Alleingang entwickeln und den Kontakt zu Universitäten und öffentlichen Forschungs- und Entwicklungs- (FuE-) Einrichtungen suchen. „Die Kooperationsneigung der Unternehmen hat in den letzten fünf Jahren insgesamt zugenommen“ (Senitz/Adler 2016, S. 14). Allerdings bewertet ein Drittel der Unternehmen die Transparenz über Technologieangebote öffentlicher FuE-Einrichtungen mit „mangelhaft“. Die IHK fordert daher z.B. die „Installation von Technologietransferbeauftragten mit KMU-Fokus an den Hochschulen. Der Zugang von KMU zur Verbundforschung muss einfacher, der Austausch von FuE-Personal zwischen Wissenschaft und Wirtschaft intensiviert werden“ (Senitz/Adler 2016). Genau in diesem Kontext

agiert die Freiburg Academy of Science and Technology mit ihrem themen- und technologieoffenen Angebotsportfolio. Sie berücksichtigt stark die regionalen Gegebenheiten und sowie die Besonderheiten der Zusammenarbeit mit KMU als primäre Zielgruppe.

### 4 Aktuelles Projektbeispiel für ein ToP

Anhand des aktuell laufenden *Training-on-the-Project* „Cytotoxizität“ können die grundlegenden Elemente eines ToP dargestellt, wesentliche Aspekte des Projektablaufs skizziert und die für alle Beteiligten daraus resultierenden Kooperationsvorteile erläutert werden.

#### 4.1 Projekt-Skizze

Aus dem bestehenden Netzwerk kam ein mittelständisches Biotech-Unternehmen mit der Frage auf das FAST-Team zu, wie die firmeneigenen Marker auf ihre Zellgiftigkeit, d.h. Cytotoxizität hin getestet werden können, um diese in neuen Produkten einsetzen zu können. Gekoppelt werden sollte diese Forschungsfrage mit der wissenschaftlichen Weiterbildung eines Mitarbeitenden zu den biochemischen Hintergründen dieser Testverfahren. Der erste und entscheidende Schritt war nun das Matching, d.h. das Auffinden einer für diese Fragestellung geeigneten Arbeitsgruppe. Nach Kontakten in die Pharmazie, die Pharmakologie und die Medizin stellte sich seitens der Universität ein GLP-zertifiziertes Labor<sup>5</sup> des Universitätsklinikums Freiburg als am besten geeignet heraus. An der Projektplanung beteiligt waren neben dem FAST-Team auch der Leiter der Prüfeinrichtung sowie ein Oberassistent, der während des ToP die Betreuung des Teilnehmenden übernahm. Der Teilnehmer der Weiterbildungsmaßnahme war der Produktmanager des Unternehmens.

In einem 3-monatigen *Training-on-the-Project* erhielt der Teilnehmer Einblicke in die Methoden der Zellbiologie, Zytotoxizitätsmessungen und weitere Messtechniken sowie der Rasterelektronenmikroskopie. Durch die aktive Mitarbeit im Labor konnte er firmeneigene Produkte testen<sup>6</sup>. Die Ergebnisse der Tests ermöglichten eine Auswahl von Substanzen, die sich für den weiteren Einsatz in neuen Produktlinien eignen, für die diese GLP-konformen Testungen verbindlich sind. Da das Unternehmen mit seinen Produkten neue Märkte erschließen möchte, sind diese Ergebnisse von großem Interesse für die Zukunft des Unternehmens.

#### 4.2 Zeitlicher Ablauf

FAST ist mit dem Unternehmen seit 2013 im regen Austausch. Im Jahr 2013/14 wurde bereits ein ToP für eine kaufmännische Angestellte der Firma geplant. Eine weitere Anfrage

<sup>4</sup> Kleinstunternehmen, kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Laut der Empfehlung der Europäischen Kommission Kleinstunternehmen zählt ein Unternehmen zu den KMU, wenn es nicht mehr als 249 Beschäftigte hat und einen Jahresumsatz von höchstens 50 Millionen Euro erwirtschaftet oder eine Bilanzsumme von maximal 43 Millionen € aufweist. Quelle: <http://www.ifm-bonn.org/> [Zugriff: 15.04.2016]

<sup>5</sup> Die GLP-Zertifizierung, d.h. die Bescheinigung der „Guten Laborpraxis“ (GLP) für die Durchführung von zulassungsrelevanten Testverfahren für Medizinprodukte im Bereich Zell- und Gewebekulturen, bietet dem Labor die Möglichkeit, Dienstleistungen für Kunden aus der Industrie anzubieten und hochwertige Industriekooperationen durchzuführen.

<sup>6</sup> Die fachlich-inhaltliche Zielsetzung des ToPs war die Testung unternehmenseigener Substanzen auf Zell-Toxizität, d.h. Zell-Giftigkeit.

des Unternehmens erfolgte im Frühjahr 2015. Der Abstimmungszeitraum von der Anfrage über die Recherche einer passenden universitären Arbeitsgruppe bis hin zum „Okay“ der Beteiligten betrug vier Wochen. Daran anschließend wurden innerhalb von sechs Wochen das Trainingsprojekt konkret geplant, Vertragsangelegenheiten geklärt, Geheimhaltungsvereinbarungen getroffen sowie Lerninhalte festgelegt. Danach konnten die wissenschaftliche Arbeitsgruppe sowie das Unternehmen mit der eigentlichen Vorbereitung der Tests, Zellkulturen und Substanzen beginnen.

Die Testphasen wurden als Präsenzzeiten festgelegt, die der Teilnehmende jedoch flexibel mit dem Laborleiter abstimmen konnte. Von der Vereinbarung, den Projektzeitraum bei Bedarf zu verlängern, wurde auch Gebrauch gemacht: das ToP wurde von den zunächst geplanten drei Wochen auf drei Monate ausgeweitet, da die beteiligten Gruppen ein großes Interesse an der Zusammenarbeit entwickelten und das ursprünglich vorgesehen Test-Portfolio um weitere Experimente erweiterten.

#### 4.3 Nutzen für das Unternehmen

Für das beteiligte Unternehmen wäre eine Alternative zum ToP das Outsourcen der Tests an ein Auftragslabor gewesen. Durch die Teilnahme am Trainingsprojekt wurden jedoch mit einem vergleichbaren finanziellen Aufwand zusätzliche Ergebnisse erzielt:

- Ein Mitarbeiter hat sich fachspezifisch weitergebildet. Mit seiner erweiterten Problemlösefähigkeit kann er, kombiniert mit den spezifischen Kenntnissen zu GLP und Zell-Toxizität, nun Testergebnisse besser einordnen und spätere Testergebnisse (z.B. aus einem Auftragslabor) besser verstehen und kontextbezogen auswerten. Er bringt Lösungsansätze für konkrete Problemstellungen zurück ins Unternehmen.
- Eine Anpassung der Tests „on demand“ war möglich, es konnten mehrere Substanzen parallel getestet werden.
- Durch den persönlichen Austausch und Kontakt wurde die Basis für eine langfristige vertrauensvolle Zusammenarbeit geschaffen. Aus dem ToP heraus planen die beteiligten Partner aktuell eine Kooperation sowie ein neues Projekt unter Einbindung eines Fraunhofer-Institutes.

#### 4.4 Nutzen für die wissenschaftliche Arbeitsgruppe

Im oben beschriebenen ToP generierte der wechselseitige Transfer zwischen Wirtschaft und Wissenschaft auch für die beteiligte Arbeitsgruppe unmittelbaren Nutzen:

- Die wissenschaftliche Arbeitsgruppe kann sich in diesem ToP als GLP-Dienstleister positionieren und einen weiteren Referenz-Kunden aus der Industrie vorweisen.
- Die Projektbeteiligten aus der Arbeitsgruppe sam-

meln Weiterbildungserfahrung, erleben den Austausch mit dem Unternehmen als Bereicherung und entwickeln ein Verständnis für die Abläufe, Bedarfe und Herangehensweisen der Industrie.

- Die Forschungsprojekte profitieren durch den Input des Teilnehmenden.
- Ein Folgeprojekt, das den wechselseitigen Transfer weiter intensiviert, wurde vereinbart.

### 5 Herausforderungen und Lösungsansätze für forschungsorientierte Weiterbildung

Alle bislang durchgeführten Trainings- und Forschungsprojekte verliefen äußerst erfolgreich. Dennoch trifft der Ansatz, vor allem in der Phase der Projektanbahnung, auch auf Hindernisse, Vorbehalte oder administrative Hürden. Für viele, z.T. wiederkehrende Fragestellungen konnten bei der Durchführung der Pilot-Angebote Lösungen gefunden bzw. für zukünftige Projekte Entwicklungsperspektiven abgeleitet werden.

Die Gewinnung der Teilnehmenden stellt - noch mehr als bei „klassischen“ Weiterbildungsangeboten - eine besondere Herausforderung dar. Höchste Priorität hat derzeit noch immer die Identifikation von „Pionierunternehmen“ sowie „Pionierprofessuren“, die bereit sind, diese Art von Weiterbildung für sich zu nutzen. Im Vergleich zu klassischen Weiterbildungsformaten ist sie vorab zwar schwerer kalkulierbar - sowohl in Bezug auf den finanziellen Rahmen als auch auf die Ergebnisse - bietet zugleich aber auch die Perspektive auf einen deutlich höheren Nutzen durch die Generierung von Inventionen und Innovationen. Der Universität eröffnet der Ansatz die Chance, sich als Anbieter für forschungsorientierte Weiterbildung mit Alleinstellungsmerkmalen zu positionieren, die andere Weiterbildungsanbieter nicht erreichen können.

Bewährt hat sich die aktive Zusammenarbeit mit Verbänden und Initiativen, die das Angebotsportfolio von FAST als Zugewinn für ihre Mitgliedsunternehmen sehen. So kann durch die Teilnahme an Fachveranstaltungen oder das Nutzen der Kommunikationskanäle das Angebot zielgruppenspezifisch bekannt gemacht werden. Darüber hinaus sind es vor allem thematisch fokussierte Veranstaltungen, die Unternehmensvertreter mit Forschenden in Kontakt bringen.

Obwohl die FAST mittlerweile in der Region einen gewissen Bekanntheitsgrad erlangt hat, ist die Resonanz von Seiten der Unternehmen noch zurückhaltend: es besteht zwar ein grundsätzliches Interesse an der vorhandenen wissenschaftlich-fachlichen Expertise, das Angebot einer praxisnahen und maßgeschneiderten Weiterbildung wird jedoch wenig nachgefragt. Erklärungen dafür sind sowohl im Konzept des neuartigen Weiterbildungsangebots, das noch passgenauer entwickelt und kommuniziert werden muss, als auch in der oben beschriebenen regionalen Unternehmensstruktur, geprägt durch kleine und mittlere Unternehmen, zu suchen.



## 5.1 Gestaltungsspielraum versus standardisiertes

### Angebot

Ein ToP ist kein Weiterbildungsangebot, das sich nach Katalog buchen lässt. Individualisierung, hohe Freiheitsgrade sowie der konkrete Praxisbezug sind Kernelemente dieses Ansatzes. Aus ihnen resultieren einerseits große Gestaltungsspielräume und eine hohe Flexibilität bezüglich Themen, Inhalten, Lerntiefe, Dauer und Präsenzzeiten. Genau diese Flexibilität ist es aber auch, die es anspruchsvoller macht, das Angebot zu kommunizieren und für Unternehmen transparent zu machen (Ehrenreich/Jankowski/Krossing 2015). In den bisherigen Gesprächen mit UnternehmensvertreterInnen (Entwicklungsleitende, Personalverantwortliche, Geschäftsführende) wurde deutlich, dass das Angebot als interessant, aber zu wenig ausspezifiziert (Dauer des Trainings, Kosten für Personalfreistellung) und mit zu vielen Unsicherheiten empfunden wird.

Nach der erfolgreichen Durchführung der bisherigen ToPs kann nun anhand dieser Referenzprojekte das Konzept verständlich und greifbar vermittelt sowie der (finanzielle) Nutzen und konkrete Mehrwert gegenüber z.B. einer klassischen Forschungskooperation klarer kommuniziert werden. Darüber hinaus schaffen niederschwellige Einstiegsangebote und die Kalkulation von Tagessätzen mehr Transparenz und tragen dazu bei, die Vorbehalte der Unternehmen zu adressieren und so mehr Teilnehmende zu gewinnen.

## 5.2 Unterschiedliche Kulturen des Forschens und

### Entwickelns

Hochschulen und Unternehmen haben - obwohl beide an Erkenntnissen interessiert sind - unterschiedliche Vorstellungen von Dauer, Kosten- und Risikoabschätzung gemeinsamer Projekte.

„Hochschulen forschen langfristig orientiert, Unternehmen müssen sich an die kurzfristigen Innovationszyklen ihres Wettbewerbsumfelds anpassen. Für Hochschulforscher sind das Scheitern eines Ansatzes und die Neuorientierung bei komplexen Forschungsfragen Teil des wissenschaftlichen Prozesses. Unternehmen müssen darauf achten, dass die Forschungsinvestitionen einen positiven ‚return on investment‘ bringen, das Risiko des Scheiterns also nicht zu hoch ist“ (Hetzze/Mostovova 2013, S. 34).

Denn statistisch gesehen „führt nur jede zehnte Invention auch zu einer Innovation, die ökonomisch erfolgreich verwertbar ist“ (Sternal 2011, S. 66); das wissen auch die Unternehmen. Die Teilnahme an einem ToP erfordert von den Entscheidungsträgern der Industrie eine gewisse Affinität zu Forschungsthemen sowie den Mut, etwas Neues auszuprobieren. Und dies kann eine echte Herausforderung gerade für KMU sein, die mit dem Tagesgeschäft bereits ausgelastet sind und für die jeder Innovationsbeitrag mit einem Bündel von Risiken einhergeht, die z.T. über ihre Finanzierungskraft hinausgehen (Astor et al. 2013).

Auch der Dialog zwischen Wirtschaft und Wissenschaft ist häufig noch von Vorbehalten geprägt, wechselseitige Öffnungsprozesse verlaufen sehr langsam. Unternehmen nehmen Universitäten immer noch als zu wenig praxisnah, in ihren Strukturen zu träge und nicht dienstleistungsorientiert genug wahr. Universitäten sind in Sorge um einen möglichen Verlust ihrer wissenschaftlichen Freiheiten und dem möglicherweise beträchtlichen Wunsch nach Mitbestimmung zukünftiger Forschungsthemen seitens der Industrie.

Die grundsätzliche Bereitschaft zu Kooperationen und gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsprozessen ist in KMU erst in jüngerer Zeit zunehmend (Senitz/Adler 2016) und wird auch als zukünftig wichtiges Thema eingeschätzt (Welter et al. 2014). Für FAST ergibt sich hier die Notwendigkeit, den Dialog zwischen dem interessierten Unternehmen und den beteiligten Forschergruppen aktiv zu begleiten und professionell zu moderieren, um eine gemeinsame Sprache zu finden, (eventuell gegenläufige) Interessen zu klären und einen Interessenausgleich zum Nutzen beider Seiten herzustellen.

In zukünftigen Projekten ist noch genau zu belegen, was sich bereits jetzt abzeichnet: Je nach Fragestellung des Unternehmens kann es sowohl kurzfristig als auch langfristig für das Unternehmen finanziell von Vorteil sein, in ein Trainingsprojekt und die Kompetenzentwicklung eines Mitarbeitenden zu investieren statt in Auftragsforschung bzw. Dienstleistung.

## 5.3 Begrenzte Ressourcen in KMU

Ressourcen für Weiterbildung sind - gerade in KMU - knapp (Dobischat/Düsseldorff 2013; Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2012). In der Regel verfügen diese nicht über die Möglichkeiten eines Großunternehmens, Mitarbeitende zeitlich befristet von ihrer Tätigkeit freizustellen. Forschung und Entwicklung werden hier häufig nicht von eigenen Abteilungen oder von nur wenigen Mitarbeitenden durchgeführt, Stellen oder Funktionen im KMU sind oft nur einfach besetzt. Auch Arbeit an Innovationsthemen ist immer Zusatzaufgabe (Astor et al. 2013). Gerade hier zeigen sich die Vorteile des flexiblen ToP-Formates: die Teilnehmenden können in kurzen Präsenzphasen, die auf die Betriebsabläufe des Unternehmens abgestimmt werden können, aktiv mitarbeiten. Der theoretische Teil des ToP kann im Selbststudium zeitlich flexibel erarbeitet werden.

## 5.4 Anforderungen und Bedarfe von KMU

Die thematisch-fachlichen Bedarfe eines Unternehmens zu erfassen, stellt sich teilweise als schwierig heraus. Viele Unternehmen können oder wollen ihre aktuellen Herausforderungen oder Entwicklungsfragestellungen nicht kommunizieren - schließlich ist dieser Bereich für die Sicherung ihres Bestehens am Markt essenziell und daher hoch sensibel zu behandeln. Dazu kommt, dass insbesondere in KMU oftmals noch keine Strategien hinsichtlich kompetenzorientierter

Personalentwicklung vorliegen und der „geringe Institutionalierungsgrad des Personalwesens“ eine zielgerichtete Personalentwicklung hemmt (Dobischat/Düsseldorff 2013).

Weiterhin haben viele KMU keine oder wenig Erfahrung mit Verschwiegenheitsverpflichtungen und der Möglichkeit, über wechselseitige Absicherungen eine vertrauensvolle Basis für die Zusammenarbeit zu schaffen. Im Rahmen eines ToPs werden im Vorfeld der Umgang mit Geheimhaltung und die Nutzung des evtl. neu entstehenden geistigen Eigentums vertraglich vereinbart. Darüber hinaus kann man nur versuchen, in Gesprächen das Vertrauen zu gewinnen und auf der Basis einer langfristigen (Geschäfts-) Beziehung Schritt für Schritt von den Vorteilen einer Zusammenarbeit mit der Wissenschaft zu überzeugen.

### 5.5 Die Agentur in der Mittler-Rolle zwischen Angebots- und Nachfrageseite

Die Freiburg Academy of Science and Technology ist im Rahmen des BMBF-geförderten Verbundprojekts kein Weiterbildungsanbieter im eigentlichen Sinn. Sie fungiert als Agentur und vermittelt in der Rolle des Projektentwicklers oder Koordinators zwischen den wissenschaftlichen Gruppen mit ihrer Expertise einerseits und den Unternehmen mit ihren Fragestellungen andererseits. Die eigentlichen Projekte finden dann in den wissenschaftlichen Arbeitsgruppen statt. Diese Tatsache stellt besondere Anforderungen an die FAST: „neben einer sehr guten Kenntnis der Forschungsbereiche innerhalb der Universität und der Fraunhofer-Institute erfordert diese Herangehensweise ebenso eine gut abgestimmte Projektentwicklung, eine enge Zusammenarbeit und Kommunikation mit allen Beteiligten sowie eine Anleitung der Mentorinnen und Mentoren in der wissenschaftlichen Arbeitsgruppe bezüglich der Betreuung der Teilnehmenden“ (Jankowski/Krause 2014, S. 7).

Dadurch, dass die Agentur auf die Kooperationsbereitschaft der wissenschaftlichen Arbeitsgruppen innerhalb der Universität und der Fraunhofer-Institute angewiesen ist, ergibt sich eine klare Abhängigkeit von den internen Gruppen. Für diese bedeutet die Integration eines Teilnehmenden in die Institutsabläufe zwar Chancen auf Transfererfolg, zugleich aber auch Mehrarbeit, die oft ohnehin knappe Ressourcen bindet.

In den wissenschaftlichen Gruppen, die bisher keine oder kaum Berührungspunkte mit Weiterbildungsfragestellungen und/oder der Zusammenarbeit mit der Industrie hatten, müssen die Vorteile einer Mitarbeit klar deutlich gemacht werden. Die Aussicht auf monetäre Vergütung für entstandenen Ressourceneinsatz trägt maßgeblich zur Bereitschaft der Teilnahme bei. Diese Möglichkeit besteht jedoch nur noch im Rahmen der Laufzeit des Projekts „Offene Hochschulen“. Danach müssen andere Wege der finanziellen Entlastung gefunden werden.

### 5.6 Administrative, rechtliche und förderrechtliche Voraussetzungen

Im aktuellen Förderkontext müssen bestimmte Reglements beachtet werden, die eine Gewinnung von kooperierenden Arbeitsgruppen erschweren. Für das Angebot darf während der Projektlaufzeit kein aktives Marketing betrieben werden. Des Weiteren dürfen die teilnehmenden Unternehmen für die Trainings-Projekte keine Gebühren an die wissenschaftlichen Arbeitsgruppen zahlen. Dennoch fallen in den universitären Laboren oder Forschungsgruppen Kosten für das betreuende Personal und die Verbrauchsmaterialien an.

In dem jüngsten ToP wurde im Rahmen der Förderrichtlinien die Möglichkeit genutzt, die wissenschaftlichen Arbeitsgruppen finanziell zu entlasten, um so zumindest einen Teil der Aufwendungen zu decken. Leider ist die Anwendung eines Standardprozesses, der auf alle ToPs unkompliziert angewendet werden kann, hierbei nicht realisierbar. Umso wichtiger ist es, den Nutzen eines ToP klar und greifbar zu kommunizieren, um eine Teilnahme für die Arbeitsgruppen attraktiver zu machen. Fragen bezüglich des geistigen Eigentums (IP) und der Geheimhaltung, die in fast jedem ToP relevant sind, können mit ähnlichen vertraglichen Regelungen wie bei Forschungsk Kooperationen geklärt werden und stellen eine eher geringe Hürde dar.

### 6 Fazit und Ausblick

Das ToP-Format ist durch seine inhaltliche und zeitliche Flexibilität wie auch die hohe Praxisnähe ein mögliches Instrument, um unternehmerische Ideen aufzugreifen, diese kombiniert mit wissenschaftlicher Expertise weiter voranzutreiben, Weiterbildung auf hohem wissenschaftlichen Niveau zu ermöglichen und zugleich Innovationen zu fördern.

Um gemeinschaftliches Lernen und Arbeiten erst möglich zu machen, müssen jedoch Vertreterinnen und Vertreter von Unternehmen und Hochschulen zunächst einmal miteinander in Kontakt kommen. Dafür braucht es eine Plattform, einen Rahmen und den Raum, in dem der Dialog zu relevanten Themen angestoßen werden kann.

Weiterbildungen im Format des Training-on-the-Project sind aufgrund ihrer Individualität als Angebot nicht einfach skalierbar und nach dem derzeitigen Erfahrungsstand als allein stehender Service nicht nachhaltig durchführbar. Es scheint daher unumgänglich, dieses Format entweder sinnvoll in das gesamte Dienstleistungsspektrum der Universitäten einzubetten oder aber das Angebotsportfolio von FAST zu erweitern.

Beziehungen wachsen langsam und sind hochgradig an Personen gekoppelt. Langfristig ist daher eine zentrale Anlaufstelle für die Kontaktpflege und den Austausch mit Unternehmen, aber auch mit Verbänden und gesellschaftlichen Organisationen erforderlich, die losgelöst von Drittmittelstrukturen, im universitären Rahmen strategisch verankert ist. Dort könnte ein professionelles Beziehungsmanagement

sowohl nach innen als auch nach außen aufgebaut und verstetigt sowie das breite Dienstleistungs-Portfolio der Universität im Kontext von Wissens- und Technologietransfer verständlich und transparent an Unternehmen vermittelt werden.

## Literatur

Astor, M./Dorn, F./Gerres, S./Glöckner, U./Hühnermund, P./Rammer, C./Riesenberg, D./Schindler, E. (2013): Untersuchung von Innovationshemmnissen in Unternehmen - insbesondere KMU - bei der Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in vermarktungsfähige Produkte und mögliche Ansatzpunkte zu deren Überwindung. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, durchgeführt von Prognos und ZEW, Berlin 2013.

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.) (2012): Bildung in Deutschland 2012. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur kulturellen Bildung im Lebenslauf. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

Ballarini, K./Keese, D. (2013): Die Struktur kleiner Familienunternehmen in Baden-Württemberg. In: Institut für Mittelstandsforschung (Hrsg.): Beiträge zur Mittelstandsforschung - Schriftenreihe des Instituts für Mittelstandsforschung der Universität Mannheim, Bd. 2. 2. Auflage. Berlin: Springer-Verlag.

Blank, J./Wiest, M./Sälzle, S./Bail, C. (2015): Öffnung der Hochschulen durch wechselseitigen Wissenstransfer im Kontext wissenschaftlicher Weiterbildung. In: Zeitschrift für Weiterbildungsforschung - Report, 38(3), S. 365-379.

Dobischat, R./Düsseldorff, K. (2013): Betriebliche Weiterbildung in Klein- und Mittelbetrieben (KMU). Forschungsstand, Problemlagen und Handlungserfordernisse. Eine Bilanz. In: WSI Mitteilungen der Hans-Böckler-Stiftung, 2013(4), S. 247-254.

Ehrenreich, J./Jankowski, D./Krossing, I. (2015): Training on the Project: Weiterbildung und Innovation durch gemeinsames Forschen. In: Besters-Dilger, J./Neuhaus, G. (Hrsg.): Modulare wissenschaftliche Weiterbildung für heterogene Zielgruppen entwickeln, Formate - Methoden - Herausforderungen. Schriftenreihe Freiburger Universitäre Weiterbildung, Band 1. Freiburg: Rombach-Verlag, S. 167-177.

Grüske, K.-D. (2016): Hochschulen und Wirtschaft-Plädoyer für ein unverkrampftes Miteinander. In: Bär, C./Fischer, A./Gulden, H. (Hrsg.): Informationstechnologien als Wegbereiter für den steuerberatenden Berufsstand. Berlin: Springer Verlag, S. 527-535.

Heller, M. (2016): Vor dem Spitzenreiter liegt harte Arbeit. In: Stuttgarter Zeitung, 19.04.2016, S. 2.

Hetze, P./Mostovova, E. (2013): Hochschul-Barometer: Wie Hochschulen mit Unternehmen kooperieren, Lage und Entwicklung der Hochschulen aus Sicht ihrer Leitungen 2013. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg.), Essen, S. 34.

IHK Baden-Württemberg (2015) (Hrsg.): Die größten Unternehmen in Baden-Württemberg, Bericht der Industrie- und Handelskammern in Baden-Württemberg, [http://www.suedlicher-oberrhein.ihk.de/blob/frihk24/standortpolitik/downloads/2722708/60b0077743ccb2b2d0ec76fb1806a003/Die-groessten-Unternehmen-Baden-Wuerttembergs\\_2015-data.pdf](http://www.suedlicher-oberrhein.ihk.de/blob/frihk24/standortpolitik/downloads/2722708/60b0077743ccb2b2d0ec76fb1806a003/Die-groessten-Unternehmen-Baden-Wuerttembergs_2015-data.pdf) [Zugriff: 22.04.2016]

Jankowski, D./Krause, M. (2014): Bedarfsorientierte und praxisnahe Weiterbildung in Projekten. Von der Idee in die Praxis - ein Erfahrungsbericht. <https://www.offenehochschule.uni-freiburg.de/data/doc/fast/erfahrungsbericht> [Zugriff: 07.04.2016]

Rammer, C./Crass, D./Doherr, T./Hud, T./Hünermund, P./Iferd, Y./Köhler, C./Peters, B./Schubert, T. (2016): Innovationsverhalten der Deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2015. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) (Hrsg.), Mannheim.

Remdisch, S. (2012): „Das Runde muss ins Eckige“: Strategien für die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. In: Tomaschek, N./Hammer, E. (Hrsg.): University Meets Industry. Münster: Waxmann Verlag, S. 149-158.

Senitz, S./Adler, S. (2016): Technologiepolitik in Baden-Württemberg. Auswertung und Analyse einer Unternehmensbefragung der baden-württembergischen Industrie- und Handelskammern im Jahr 2015. Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag (Hrsg.). IHK Karlsruhe.

Sternal, B. (2011): Deutschland (k)ein Erfinderland. Nordestedt: Books on Demand Verlag.

Welter, F./May-Strobl, E./Schlömer-Laufen, N./Kranzusch, P./Ettl, K. (2014): Das Zukunftspanel Mittelstand - Eine Expertenbefragung zu den Herausforderungen des Mittelstands, in: Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.): IfM-Materialien Nr. 229, Bonn.

## **Autorinnen und Autoren**

Damaris Jankowski, Dipl.-Biol.  
jankowski@fast.uni-freiburg.de

Julia Juhnke, Dipl.-Ing.  
Julia.juhnke@fast.uni-freiburg.de

Prof. Dr. Ingo Krossing  
krossing@uni-freiburg.de

Prof. Dr. Stephan Lengsfeld  
lengsfeld@controlling.uni-freiburg.de