

Hochschulen und Patente

Integration von Verwertungs-Know-how in die Hochschulausbildung – InWert

**Eine Bilanz des BMBF-Projekts „InWert“ und
Praxishilfe für die Einrichtung von Lehrveranstaltungen und
Praktika zum Thema Verwertung von Innovationen**

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	5
<i>Dipl.-Ing. Bernd Risch (Institut der deutschen Wirtschaft Köln)</i>	
1 Das BMBF-Projekt „Integration von Verwertungs-Know-how in die Hochschulausbildung – InWert“	7
<i>Dipl.-Ing. Bernd Risch (Institut der deutschen Wirtschaft Köln)</i>	
2 Lehr- und Praktikumsveranstaltungen zur Verwertung von Innovationen – Praxisbeispiele aus Berufsakademien, Fachhochschulen und Universitäten	26
2.1 Berufsakademie Emsland	27
Erfahrungen zur Lehrveranstaltung „Innovationsmanagement“ unter Einbeziehung fachübergreifender Projektarbeiten zu Patentverwertungsstrategien – Zur Didaktik praxisintegrierender Elemente in Lehrveranstaltungen <i>Dr.-Ing. Wolfgang Arens-Fischer (Berufsakademie Emsland)</i>	
2.2 Fachhochschule Gelsenkirchen, Abteilung Bocholt	36
Erfahrungsbericht zum Hochschulprojekt InWert <i>Prof. Dr. Gerd Wassenberg (Fachhochschule Gelsenkirchen, Abt. Bocholt)</i>	
2.3 Universität Siegen	42
Innovationsmanagement mit dem Schwerpunkt „Maritime Bionik“ <i>Prof. Dr. Wolfgang Hasenpusch (Degussa AG)</i>	
2.4 Fachhochschule Münster	48
Verwertungspraktikum – Umsetzung von Innovationen praktisch erleben <i>Prof. Dr. rer. nat. Josef Gochermann (Fachhochschule Münster)</i>	

2.5 Fachhochschule Mannheim	
– Hochschule für Technik und Gestaltung	56
Die Umsetzung der InWert-Maßnahme	
<i>Prof. Hans-Peter Wilke</i>	
<i>(Fachhochschule Kaiserslautern)</i>	
2.6 Fachhochschule Flensburg und Fachhochschule	
Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven	61
Erfahrungen zur InWert-Veranstaltung und Thesen	
zur Innovation	
<i>RD Dipl.-Geophys. Jörg Czarnowski</i>	
<i>(Deutsches Patent- und Markenamt)</i>	
2.7 Fachhochschule Kaiserslautern, Campus Zweibrücken	69
Erfahrungsbericht zum Lehrauftrag	
„Innovationsmanagement und -marketing“	
<i>RA Jonas Mark und Dipl.-Kfm. Axel Koch MBA</i>	
<i>(PatentVerwertungsAgentur der saarländischen</i>	
<i>Hochschulen)</i>	
2.8 Philipps-Universität Marburg und	
Justus-Liebig-Universität Gießen	74
InWert-Veranstaltungen „Verwertung von Hochschul-	
Know-how“	
<i>Dr. Peter Stumpf</i>	
<i>(TransMit GmbH Patentverwertungsagentur für Mittelhessen)</i>	
3 Zusammenfassung	78
4 Anhang	79

Einleitung

Dipl.-Ing. Bernd Risch, Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Überall werden in der öffentlichen Diskussion Innovationen und Reformen gefordert, um in dem ständig härter werdenden Konkurrenzkampf auf den Märkten im In- und Ausland bestehen zu können. Die Exportnation Deutschland kann Vollbeschäftigung und hohen Lebensstandard sichern, wenn sie ständig bessere Produkte und Dienstleistungen in den Weltmarkt einführt.

Seit 1995 steigen die Patentanmeldungen und auch die Patenterteilungen beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) stetig an. Jedoch garantiert ein erteiltes Patent noch lange nicht den wirtschaftlichen Erfolg. Die Erfahrung zeigt: Bisher wird nur ein Bruchteil aller angemeldeten und erteilten Patente wirtschaftlich verwertet. Im Gegensatz zu großen Industrieunternehmen verwerten kleine und mittelständische Unternehmen sowie Hochschulen ihre Forschungs- und Entwicklungsergebnisse noch viel zu wenig. Man schätzt das Verwertungspotenzial aus ungenutzter Forschung an den deutschen Universitäten und Fachhochschulen auf 80 bis 100 Milliarden EURO.

Die Bildung als Vorstufe der eigentlichen Wertschöpfung ist die zentrale Ressource eines rohstoffarmen Landes wie Deutschland. Die Berichte der letzten Jahre zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands dokumentieren regelmäßig die wachsende Bedeutung akademischer Ausbildung im Bereich des Schutzrechts- und Verwertungswesens von Innovationen. Beides ist für die Beschäftigung und die wirtschaftliche Entwicklung des „Innovationsstandortes Deutschland“ untrennbar miteinander verknüpft. Es sind vor allem die Absolventen der mathematisch-naturwissenschaftlichen sowie der ingenieurwissenschaftlichen Fachbereiche, die unmittelbar auf die technologischen Entwicklungen der Unternehmen einwirken.

Bereits 1994 mahnte der ehemalige Präsident des seinerzeitigen Deutschen Patentamtes – des heutigen DPMA – die Notwendigkeit an, die Kenntnisse der Studierenden auf dem Gebieten des Gewerblichen Rechtsschutzes und der Verwertung von Innovationen zu verbessern. Entsprechende Forderungen kamen von der Hochschulrektorenkonferenz, dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) sowie ande-

ren wissenschaftlichen und beruflichen Gesellschaften und Verbänden. „Die Fähigkeit zur Innovation entscheidet über unser Schicksal“, betonte der frühere Bundespräsident Roman Herzog in seiner denkwürdigen Rede „Aufbruch ins 21. Jahrhundert“ am 26. April 1997 und „durch Deutschland muss ein Ruck gehen“. Der jetzige Bundespräsident Horst Köhler gibt ihm in seiner Antrittsrede vom 1. Juli 2004 Recht und wartet immer noch darauf, dass er passiert: „Hier müssen wir etwas ändern, damit wir nicht zum Brachland der Ideen werden.“

Fachliches Wissen und Können allein reichen immer weniger aus, neue Arbeitsplätze zu schaffen und bestehende zu erhalten. Hoch qualifizierte Mitarbeiter, die sich neben ihrer Forschungstätigkeit der Wirksamkeit von Schutzrechten und der wirtschaftlichen Verwertbarkeit ihrer Forschungs- und Entwicklungsergebnisse (FuE) bewusst sind, werden gefragter denn je sein. Wir werden unter einem rapide wachsenden Fachkräftemangel leiden. Schutzrechte eignen sich auch als Grundlage für eine aussichtsreiche Existenzgründung, oder sie bilden die Voraussetzung dafür, dass sich Unternehmen oder externe Kapitalgeber engagieren, um aus einer Erfindung ein marktfähiges Produkt oder eine neuartige Dienstleistung entstehen zu lassen.

Ein Großteil unserer Naturwissenschaftler, Ingenieure und Betriebswirte beendet seine Ausbildung, ohne mit dem für die Wirtschaft zentralen Themenkreis „Innovations- oder Technologiemanagement“ in Berührung gekommen zu sein. Denn Hochschulen bieten kaum Lehrveranstaltungen zu dieser – allerdings sehr jungen – Disziplin an. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) griff diese Aspekte auf und kam den Forderungen der Hochschulen und ihrer Fachbereiche oder Fakultäten nach Schaffung entsprechender Ausbildungsangebote nach. Gemeinsam mit dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) initiierte das BMBF im Jahr 2001 im Rahmen des BMBF-Projekts zur Innovationsstimulierung – INSTI – die Maßnahme „**Integration von Verwertungs-Know-how in die ingenieur- und naturwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Hochschulausbildung – InWert**“.

Diese Veröffentlichung schließt sich der Reihe „Hochschulen und Patente“ an, in der hochschulbezogene Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem BMBF-Projekt zur Innovationsstimulierung INSTI, hier insbesondere aus der Fördermaßnahme „**Integration des Patentwesens in**

die ingenieur- und naturwissenschaftliche Hochschulausbildung – **INPAT**“ (Laufzeit Sommersemester 1996 bis Sommersemester 2000), der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Diese Broschüre enthält die Ergebnisse des InWert-Vorhabens sowie Erfahrungsberichte von Lehrbeauftragten und Hochschulangehörigen, die die hier geförderten Maßnahmen in ihren Fachbereichen und Hochschulen erfolgreich erprobt und umgesetzt haben. Sie soll eine Orientierung und Hilfe für Hochschulangehörige sein, die zukünftig entsprechende Fächer in ihr Lehrangebot aufnehmen wollen.

1 Das BMBF-Projekt „Integration von Verwertungs-Know-how in die Hochschulausbildung – InWert“

Dipl.-Ing. Bernd Risch, Institut der deutschen Wirtschaft Köln

InWert steht für „Integration von Verwertungs-Know-how in die ingenieur- und naturwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Hochschulausbildung“ und soll die Kenntnisse der Studentinnen und Studenten im Bereich Verwertung von Innovationen verbessern.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat im Rahmen der InWert-Förderung jeweils 2.700 EURO pro teilnehmenden Fachbereich und Semester als Zuschuss gewährt, und zwar:

- maximal 1.100 EURO pro Semester für die **Einrichtung eines InWert-Lehrauftrages** zum Thema „Verwertung von Innovationen (Grundzüge des Verwertungs-Know-hows von Erfindungen)“ als Wahl(pflicht)fach bzw. Wahlfach mit Prüfungsmöglichkeit für die Teilnehmenden. Im Rahmen dieses Lehrauftrages sollten mindestens die folgenden Inhalte abgedeckt werden: Grundlagen von Innovationsmanagement und Innovationsmarketing, Verwertung von Innovationen, strategische Planung und Umsetzung, Innovationssicherung und -entwicklung

und

- maximal 1.600 EURO pro Semester für die **Durchführung eines vorlesungsbegleitenden InWert-Verwertungspraktikums** in der Hochschule/Berufsakademie und/oder in einem Unternehmen. Mögliche Inhalte eines solchen Verwertungspraktikums konnten sein: Erarbeitung von Vermarktungsstrategien für bereits vorhandene Patente aus freien Erfindungen, Dienst- und Arbeitnehmererfindungen aus Hochschulen und Unternehmen oder Vorbereitungen zur Markteinführung neuer Produkte.

Das BMBF beauftragte das Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) mit der Durchführung des Förderprojekts während des Zeitraums Wintersemester 2001/2002 bis einschließlich Sommersemester 2003.

Ergebnisse der Fördermaßnahme InWert

Insgesamt 102 ingenieur- und naturwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Fachbereiche oder Fakultäten an 75 Hochschulen und Hochschulstandorten beantragten die Teilnahme. 80 Teilnehmer setzten die InWert-Vorhaben um, d.h., sie beantragten Fördermittel für mindestens eine Lehrveranstaltung und/oder ein Verwertungspraktikum während ihrer InWert-Teilnahme. Die restlichen 22 Hochschuleinrichtungen konnten die Maßnahmen jedoch aus verschiedenen Gründen nicht umsetzen.

Bereits bis zum Ende des Wintersemesters 2001/2002 konnte das INSTI-Projektmanagement fast 60 Prozent aller während der InWert-Laufzeit gestellten Teilnahmeanträge bewilligen. In den beiden darauf folgenden Semestern stiegen die Teilnahmeanträge kontinuierlich an.

Die InWert-Teilnehmer setzten sich aus folgenden Hochschultypen zusammen:

- 38 Prozent Universitäten, Technische Universitäten, Technische Hochschulen und
- 62 Prozent Fachhochschulen und Berufsakademien.

Die ingenieurwissenschaftlichen Fachbereiche bildeten mit den Verbundstudiengängen fast zwei Drittel der Teilnehmer. Der Maschinenbau und die Elektrotechnik rangierten vor der Verfahrenstechnik und der Nachrichtentechnik. Wirtschaftsingenieur- und Chemieingenieurwesen lagen knapp dahinter. Unter den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachbereichen (23 Prozent) bildeten die der Chemie und Biologie den größten Anteil. Die Wirtschaftswissenschaften kamen auf 13 Prozent.

Der vergleichsweise große Anteil der Ingenieur- und Naturwissenschaften verdeutlicht den hohen Bedarf an Know-how zur Verwertung von Innovationen und zum Gewerblichen Rechtsschutz. Hier lag der Fokus vor allem auf der wirtschaftlichen Verwertung von technischen Schutzrechten wie dem Patent und dem Gebrauchsmuster.

Die Erfahrungen und Auswertungen ergaben, dass viele Studierende und wissenschaftliche Mitarbeiter aus unterschiedlichen Einrichtungen der Hochschulen teilnahmen und von den Vorlesungen, Seminaren und Übungen profitierten.

Die im Folgenden beschriebenen Ergebnisse und Erkenntnisse basieren auf der Auswertung der standardisierten InWert-Sachberichte der InWert-Teilnehmer zum Ende des jeweiligen Fördersemesters. Sie geben Aufschluss über den Fortschrittsverlauf während des InWert-Förderzeitraumes. Die auf einer breiten Erhebungsbasis vorliegenden Resultate stellen ein repräsentatives Ergebnis dar. Sie enthalten wesentliche Aussagen und Erkenntnisse aus der Umsetzung der InWert-Maßnahme. In vielen Fällen nutzten die Teilnehmer die Sachberichte zu ausführlichen Kommentaren und Vorschlägen für das Vorhaben.

Die meisten Hochschullehrer nutzten ihre Kontakte zu Unternehmen oder Freiberuflern bei der Suche nach Lehrbeauftragten. Bei Bedarf „vermittelte“ das INSTI-Projektmanagement unbürokratisch zwischen Hochschule und potenziellem Lehrpersonal.

Das zügige und unbürokratische Bewilligungsverfahren durch das INSTI-Projektmanagement bewirkte in den meisten Hochschuleinrichtungen eine hohe „Umsetzungsaktivität“ vor allem für die Vergabe von Lehraufträgen auch in Kombination von Lehraufträgen und Verwertungspraktika. „Reine“ Verwertungspraktika waren selten. Die Auswahl der Inhalte während der Maßnahme erfolgte fachbereichsspezifisch und variierte auch während der Förderdauer. Zum Projektende verlagerte sich der Schwerpunkt jedoch auf die Lehrveranstaltungen.

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Anzahl der Fachbereiche, die mindestens eine InWert-Maßnahme im jeweiligen Semester durchführten. Die Gesamtanzahl dieser „umsetzungsaktiven“ Fachbereiche pro Semester stieg während der InWert-Laufzeit konti-

Maßnahme	Wintersemester 2001/2002	Sommer- semester 2002	Wintersemester 2002/2003	Sommer- semester 2003
Nur Lehraufträge	15	27	25	36
Lehraufträge und Verwertungs- praktika	10	17	28	23
Nur Verwer- tungspraktika	0	2	5	2
Gesamt	25	46	58	61

nuierlich an. Die Entwicklung der Anzahl der teilnehmenden Einrichtungen bei den einzelnen Ausbildungsformen (nur Lehraufträge, Lehraufträge *und* Verwertungspraktika, nur Verwertungspraktika) gestaltete sich unterschiedlich.

Fazit: Insgesamt 80 InWert-Teilnehmer führten mindestens eine Lehr- und/oder Praktikumsveranstaltung während ihres Förderzeitraumes durch.

Einrichtung von Lehraufträgen zur Verwertung von Innovationen als Wahl(pflicht)fach

Die Ausbildung sollte die Studierenden mit dem Management und dem Marketing von Innovationen unter Berücksichtigung des Gewerblichen Rechtsschutzes theoretisch und praktisch vertraut machen. In den Ankündigungen der InWert-Angebote spiegelte sich daher der thematische Zusammenhang mit dem Patentwesen nicht zuletzt in den Titeln, Ankündigungen und Bezeichnungen wider. Untertitel dienten zur näheren Information und Werbung.

Hier einige Beispiele:

- Die erfolgreiche Verwertung Ihrer Innovation
- Geld verdienen mit Patenten!
- Ideenmanagement
- Innovationen recherchieren und anwenden
- Innovations-, Technologiemanagement und -marketing
- Können Sie sich es überhaupt leisten, Ihre Erfindungen nicht zu Geld zu machen?
- Von der Innovation zum Patent und seiner Verwertung
- Patentverwertung
- Quäle deine Daten, bis sie gestehen – Innovationen erkennen und verwerten durch Data Mining
- Technologie und Innovation
- Von der Produktidee zur Marktreife

- Was macht der Wirtschaftsingenieur aus seinem Patent?
- Was man als zukünftiger Ingenieur unbedingt wissen sollte!
- Wie wird aus dem Patent ein wirtschaftlicher Erfolg? – Praxistest für die wirtschaftliche Verwertung

Während der InWert-Laufzeit gab es innerhalb einzelner Hochschulinstitutionen immer wieder Änderungen in den Vorlesungsankündigungen; ein eindeutiges Indiz also für thematische Anpassungen oder Neuausrichtungen in der Thematik „Verwertungs-Know-how“. Fast zwei Drittel der Lehrbeauftragten hielten zwar an der Bezeichnung der InWert-Vorlesungen im Folgesemester fest, was aber der Flexibilität und der Weiterentwicklung von Lehrinhalten/Lernzielen nicht entgegenstand.

Zügiges Angebot erster Lehrveranstaltungen

Zwei Drittel der Fachbereiche/Fakultäten benötigten für erste Vorlesungen, Seminare, Lernmodule und andere Unterrichtsformen nur ein bis zwei Semester. Der Umfang entwickelte sich zunächst von wenig zusammenhängenden ein- bis zweistündigen Einmalveranstaltungen zu regelmäßig stattfindenden Kursen während des Semesters (meistens in Form einer Doppelstunde pro Woche) oder zum mehrtägigen Blockunterricht. Die Veranstaltungsformen ließen sich additiv oder integrativ auf das Fachstudium ausrichten.

Besonders Fachhochschulen und Berufsakademien setzten die InWert-Ziele zügig um. Gerade in kleineren Hochschuleinrichtungen erreichen fächerübergreifende Angebote die Studierenden, wenn sie sich an „Hörer aller Fakultäten“ wenden und auch die Belange von Hochschulmitarbeitern berücksichtigen. Das persönliche Engagement aller Beteiligten entscheidet über den Erfolg der Maßnahmen: Interessierte und mitarbeitende Studierende sind sich der Sympathien der Lehrbeauftragten sicher. Diese sind gerne bereit, „Spezialthemen“ wie zum Beispiel Existenzgründungen auf Basis von FuE-Ergebnissen zu behandeln oder Exkursionen zu organisieren.

An den InWert-Lehrveranstaltungen nahm eine unterschiedliche Anzahl von Personen teil. Die Bandbreite lag zwischen drei und 120 Teilnehmern pro Lehrveranstaltung. Die Lehrbeauftragten setzten in der

Regel eine Mindestteilnehmerzahl von fünf Studierenden voraus, um sie überhaupt stattfinden zu lassen. Eine Mindestteilnehmerzahl ist zudem Bestandteil der rechtlichen Rahmenbedingungen im Lehrauftrag. Die geringe Schwankungsbreite der Teilnehmerzahlen innerhalb eines Fachbereichs während seiner InWert-Teilnahme ist ein sicheres Anzeichen für das gleich bleibende Interesse seitens der Studierenden.

Insgesamt agierten 151 Personen als InWert-Lehrbeauftragte. Der Großteil der Lehrangebote wurde von einem Lehrbeauftragten bestritten, der seinen Lehrauftrag während der gesamten Laufzeit beibehielt, Wechsel gab es so gut wie keine. Ein Drittel aller Lehrveranstaltungen wurde von zwei oder mehreren Personen durchgeführt, die ihr personenspezifisches Know-how an die Studierenden weitergaben.

Vier Fünftel der Lehrbeauftragten waren hochschulextern: Vertreter aus Unternehmen, Freiberufler, Patentanwälte oder Patentassessoren. Sie brachten die Praxisbeispiele aus ihrer unternehmerischen oder patentanwaltlichen Tätigkeit in die Vorlesungen ein. Mitarbeiter aus Patentabteilungen von Unternehmen, Patentinformationszentren und -stellen und Patent- und Verwertungsagenturen sowie Patentprüfer vom Deutschen Patent- und Markenamt übernahmen vielfach die Vorlesungen ganz oder zumindest teilweise. Inhaber von Stiftungsprofessuren erweiterten ihre Lehrangebote durch neue Lehrinhalte.

Im Rahmen der InWert-Veranstaltungsreihe „Schutzrechte und ihre Verwertung“ an der Universität Potsdam referierten Verwertungsfachleute der Global Player Siemens AG und Schering AG aus Berlin über ihre Praxis. Hier konnte auch die für die Brandenburgischen Hochschulen tätige Patent- und Verwertungsagentur Brainshell der ZunkunftsAgentur Brandenburg GmbH (ZAB) ihre Dienstleistungen vorstellen. Anders an der Fachhochschule Potsdam. Dort führte die Vorlesungsreihe „Ideen – Märkte – Verwertung“ zu Synergieeffekten mit den Beratungsleistungen der Transferstelle der Fachhochschule. Hier erfuhren die Studierenden des Fachbereichs Design im Seminar „Schutzrechtliche Besonderheiten in den Bereichen Design & Neue Medien“, wie sie ihre Ideen und ästhetisch-kreativen Schöpfungen durch ein Geschmacksmuster schutzrechtlich absichern und verwerten können. „Wir stimmten die InWert-Aktivitäten zum Wohle bei-

der Hochschulen miteinander ab und werden dieses auch zukünftig tun“, so unisono die Transferstellenleiter Dr. Andreas Bohlen und Matthias Hauf.

Die Lehrbeauftragten richteten sich nach dem Bedarf der Studieneinrichtungen und berücksichtigten die Forderungen der Studierenden nach ihrer Vorbereitung auf die praktischen Anforderungen des Berufsfeldes (berufliche Handlungskompetenz). Sie definierten entsprechende Lernziele. Die Behandlung der sehr heterogenen Themengebiete „Innovationsmanagement und -marketing“ und „Verwertung von Innovationen“ setzte bei den Studierenden der überwiegend ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengänge Kenntnisse im Gewerblichen Rechtsschutz (technische Schutzrechte: Patente und Gebrauchsmuster) voraus. Grundlagen- und Handhabungswissen zur Problemlösung rangierten eindeutig vor der Behandlung juristischer Fragestellungen. Begrifflichkeiten und vertragliche Grundlagen stießen auf ein geringeres Interesse bei den Studierenden.

Prof. Stephan Zelewski, Leiter des Instituts für Produktion und Industrielles Informationsmanagement (PIM) im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Duisburg-Essen, Campus Essen: „Durch das InWert-Projekt und während des Treffens zum InWert-Erfahrungsaustausch im Januar 2003 erhielten wir Kontakte u.a. zu einem Patentanwalt und einem Hochschullehrer, die uns spontan Gastvorträge anboten. Daraus entwickelte sich ein über mehrere Tage laufendes Seminar ‚Verwertung von Innovationen und Entrepreneurship‘ mit Schwerpunkt Existenzgründung, welches jetzt fest in unserem Lehrplan etabliert ist und sich auch als ‚Kontaktbörse‘ zwischen Studierenden und zukünftigen Arbeitgebern erwiesen hat. Außerdem konnten wir in diesem Zusammenhang ein begleitendes Stipendienprogramm der Sparkasse Essen für Existenzgründer aus dem Hochschulbereich einwerben, aus dem bereits die ersten erfolgreichen Existenzgründungen hervorgegangen sind. Weitere Früchte des vorgenannten Seminars sind ein jüngst eingeworbenes Stipendium (**PFAU** – **P**rogramm zur **f**inanziellen **A**bsicherung von **U**nternehmensgründern aus Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen) sowie die Initiative ‚Campus-Start Essen (ICE)‘, die sich an potenzielle Existenzgründer (Spin-offs) aus der Hochschule Duisburg-Essen richtet.“ Der Institutsleiter knüpft weiterhin Kontakte, die erstmals im Rahmen des InWert-Programms entstanden sind, und baut sie seitdem systematisch aus.

Die Inhaltsverzeichnisse der Vorlesungs- und Praktikumsunterlagen aus den InWert-Veranstaltungen, die dem INSTI-Projektmanagement überlassen wurden, zeigen praxisnahe Schwerpunkte bei den Studieninhalten.

Zur Unterstützung von Lehrbeauftragten diente eine von Prof. Volker Trommsdorff (Lehrstuhl Marketing I an der Technischen Universität Berlin) entwickelte ausführliche wissenschaftliche Lehrunterlage zur Verwertung von Innovationen. Sie besteht aus 14 Vorlesungseinheiten als Foliensammlung in Form mehrerer PDF-Dateien und kann unter www.insti.de => Materialien heruntergeladen werden.

Viele InWert-Lehrbeauftragte vermittelten den Studierenden das so genannte „Anwendungsbezogene Basiswissen“ zur Verwertung von Innovationen und „Übergreifende Qualifikationen“ („weiche“ Qualifikationen und Kompetenzen). Der VDI empfahl bereits 1998 in seinen Thesen zur Weiterentwicklung der Ingenieurausbildung in Deutschland die stärkere Vertretung des Innovationsmanagements im Curriculum als eigenständige Lehrveranstaltungen und teilweise integriert in die vorhandenen fachorientierten Inhalte. Allen Beteiligten ist jedoch bewusst: Die Etablierung neuer oder modifizierter Studienfächer, d.h. ihre Aufnahme in die Studien- und Prüfungsordnungen (Zuständigkeitsbereich des jeweiligen Landeswissenschaftsministeriums), erfordert eine Vorlaufzeit von möglicherweise mehreren Semestern. Das folgende Beispiel an der Technischen Universität Dresden beschreibt stellvertretend die Situation an anderen Studieneinrichtungen: Im Sommersemester 1999 wurde in Zusammenarbeit des Instituts für Biomedizinische Technik der Fakultät Elektrotechnik und dem Patentinformationszentrum eine fakultätsübergreifende Vorlesung „Schutzrechtssicherung von Ingenieurleistungen“ an der Technischen Universität Dresden ins Leben gerufen. Die noch im Laufe der Fördermaßnahme „Integration des Patentwesens in die Hochschulausbildung – INPAT“ gestartete und unter der InWert-Maßnahme mit der Vermittlung von Grundlagenwissen „Innovationsmanagement und Innovationsmarketing“ erweiterte einsemestrige Vorlesungsreihe konnte nach neun Semestern Förderung zum Wintersemester 2003/2004 als nichttechnisches Wahlfach in die Prüfungs- und Studienordnung der Fakultät Elektrotechnik aufgenommen werden.

Durchführung von InWert-Verwertungspraktika

Zwischen Lehre und vorlesungsbegleitenden Praktika gab es keine strikte Abgrenzung. Die Zahl und der Umfang der Verwertungspraktika waren aber weit geringer als die der Lehrangebote. Insgesamt 40 Fachbereiche boten nach eigenen Angaben während ihrer InWert-Teilnahme mindestens einmal ein Verwertungspraktikum an. Diese ergänzten in der Regel die Vorlesungen in den Hochschulen. Die Verwertungspraktika fanden kaum in Unternehmen statt, da hierfür oftmals längerfristige Vertragsgestaltungen mit der Hochschule erforderlich sind.

Die meisten Studiengänge kündigten die InWert-Veranstaltungen auf „Papier“ in Form von Aushängen, Plakaten, Programmheften und Flyern (56 Prozent) an und unterschieden nicht zwischen Lehre und Praktikum. E-Mails und individuelle Anschreiben wiesen auf kurzfristig angebotene oder einmalige Veranstaltungen hin.

Die Titel der Verwertungspraktika unterscheiden sich nur geringfügig oder sind identisch mit der Vorlesungsbezeichnung. Hier einige explizit auf das Praktikum verweisende Titel:

- Anleitung zur praktischen Erarbeitung einer Verwertungsstrategie
- Umsetzungsschritte, Praxistest bei der Patentverwertung
- Praktikum zum Lehrauftrag
- Wissenstransfer und Innovation
- Präsentationen innovativer Verfahrensansätze
- Marktanalyse stationärer Brennstoffzellen

Die Teilnehmerzahl in den Praktika war geringer als in den Lehrveranstaltungen. In drei Vierteln der Fälle waren es die Lehrbeauftragten, die die Studierenden in den Praktika betreuten. Die Studierenden erarbeiteten überwiegend individuell oder in kleineren Arbeitsgruppen Vermarktungsstrategien aus technischen Schutzrechten von Unternehmen und entwarfen Darstellungen der zu vermarktenden Produkte.

Das Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU) an der Technischen Universität Darmstadt hat im Zeitraum 1999 bis

heute insgesamt neun FuE-Ergebnisse aus den Bereichen Drückwalzen, Innenhochdruckumformen und Walzprofilieren zum Patent angemeldet. Mit der Absicht, seine Verfahren zu verwerten, stellte das PtU seine Ideen industriellen Anwendern vor. Die Erfahrung der Studierenden und Mitarbeiter des Instituts: Die reine Konzeptvorstellung und numerische Simulation waren weniger überzeugend als ein fertiger Prototyp und die Vorführung des Fertigungsprozesses, die zu offenen, positiven Reaktionen führten. „Wer hätte geglaubt, dass ein solcher Prozess realisierbar ist?“, so der InWert-Beauftragte Michael Jöckel. „Mehr Erfolg für eine mögliche Verwertung der FuE-Ergebnisse boten Fachtagungen des PtU, wo die Verfahren und Bauteile praktisch vorgeführt wurden. Optimale Voraussetzungen also, um ein großes Fachpublikum aus Industrie und Forschung zu erreichen und für Möglichkeiten zu Gesprächen und Diskussionen.“ Im Rahmen des Verwertungspraktikums konnten so mehr als 20 Industriepartner zur Weiterentwicklung von Verfahrensideen gewonnen werden. Die Studierenden sollen schon während des Studiums lernen, frühzeitig zu verwertende Verfahren in die Erstellung ihrer Fertigungskonzepte für Gebrauchsgegenstände zu integrieren.

Die überwiegend externen InWert-Lehrbeauftragten hatten einen engen Unternehmensbezug und griffen auf Erfindungen und Patente aus Unternehmen zurück. Hierzu Prof. Rainer Dehs, Fachhochschule Ansbach, Beauftragter für die praktischen Studiensemester im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen: „Das Verwertungspraktikum ist eingebettet im Rahmen der praxisvertiefenden Lehrveranstaltung zum 2. praktischen Studiensemester. Es findet in jedem Semester vor Vorlesungsbeginn statt und dauert zwei Wochen.“ Die Verwertungspraktika fanden bisher statt bei den Industriepartnern:

- Hydrometer, Ansbach
- Gesellschaft für Elektrometallurgie mbH (GfE), Nürnberg
- Faber-Castell, Nürnberg
- Siemens AG, Fürth

und anderen.

Die Studierenden wurden mit ihren Anliegen in den Unternehmen freundlich aufgenommen und erhielten Marketingstudien und Konzernberichte dieser Unternehmen als Grundlage und Vorbereitung für

die Praktika. Ansprechpartner aus dem mittleren Management unterstützten sie während der Bearbeitung der Themen. In der Regel starteten die Studierenden ihr Verwertungspraktikum mit einer Exkursion vor Ort. Fazit von Prof. Dehs: „Win-Win-Situation für alle Beteiligten. Die Studierenden präsentieren die Ergebnisse aus den Praktika den Unternehmen, die die Aufgabenstellung vorgaben, und Mitstudenten in der Hochschule. Das motiviert auch andere Studenten, zukünftig entsprechende Praktika in Unternehmen durchzuführen. Aus den Praktika sind inzwischen mehrere Diplomarbeiten entstanden.“

Im Rahmen der InWert-Maßnahme wurde an der Technischen Universität Kaiserslautern erstmals im Fach Biologie Grundlagenwissen im Innovationsmanagement vermittelt. Die Studierenden erlernten unter Leitung der InWert-Lehrbeauftragten Dr. Cornelia Blau Strategien, Techniken und Methoden, mit denen Innovationen zielorientiert und systematisch realisiert werden können. Auch rechtliche Aspekte der Innovationen, wie die Gewerblichen Schutzrechte (z.B. Bio-Patent) und Verwertungsstrategien, wurden behandelt. Zahlreiche Beispiele aus der Praxis und der Industrie rundeten die Theorie ab. Mit der Internetplattform www.innovationsmanagement-fuer-biologen.de erhielten die Studierenden eine umfangreiche Arbeitshilfe mit Literatur und aktuellen Berichten, die vom gesamten Life-Science-Bereich genutzt werden kann. „Damit schließen wir endlich eine große Lücke im Ausbildungsprofil unserer Studierenden“, meint Prof. Thomas Leitz, Leiter der Abteilung für Entwicklungsbiologie der Tiere im Fachbereich Biologie der Technischen Universität Kaiserslautern, auf dessen Initiative das Nebenfach „Innovationsmanagement für Biologen“ eingerichtet wurde. „Der Arbeitsmarkt verlangt zunehmend nach derartigen Zusatzqualifikationen, weil Innovationen und Erfindungen gerade in den Life Sciences den Berufsalltag bestimmen.“

Begleituntersuchung

In einer Begleituntersuchung (zum Ende der InWert-Laufzeit im Oktober 2003) wurden die Schwerpunkte der Inhalte und Lernziele in den Vorlesungen und Praktika erfasst.

Das Ergebnis bestätigt die wesentlichen Inhalte aus den InWert-Sachberichten und Vorlesungsunterlagen. Nachfolgend sind die wichtigsten Aspekte aufgeführt.

1. Welche Inhalte enthält das Curriculum für die InWert-Vorlesung?

- Einführung, Übersicht über Gewerbliche Schutzrechte aus Sicht der Verwertung
- Erfindungsmeldung, Marktforschung, Lizenz-/Vertriebsplanung und -gestaltung
- Verwertung von technikorientierten und/oder wissensintensiven Ideen aus dem Hochschulbereich
- Stimulierung von Ideen zur Existenzgründung
- Grundlagen des Innovationsmanagements (Motivation, Begriffe, Gestaltungsbereiche)
- Betriebswirtschaft, Kreativitätsschulung
- Beschaffung von Fördermitteln für Firmen und Forschung
- Arbeitnehmererfindungsgesetz
- Recherche von Innovationen im Internet
- Planungsmethodik
- Innovative Beispiele

Weitere Themengebiete aus der „InWert-Lehrunterlage zur Verwertung von Innovationen“: www.insti.de => Materialien

2. Welche speziellen Lernziele/Inhalte zum Themenfeld „Verwertung“ werden den Studentinnen und Studenten in der Vorlesung vermittelt?

Allgemeines Lernziel: Erkennen und Verstehen von Zusammenhängen und Bedeutung der wichtigsten Aspekte im Innovationsmanagement anhand konkreter Beispiele.

Kenntnisse/Fähigkeiten/Fertigkeiten:

- Prozess der Patentanmeldung
- Systematische Auswertung und Berücksichtigung von Kundenanforderungen, Marketing- und Verkaufsmethoden orientieren sich an technischen Produkten
- praxisnahe Kooperation mit einer Firma (direkte Umsetzung des Themenfeldes „Verwertung“)

- Präsentationstechniken, Marketingstrategien, Bewertung des Innovationserfolges
- Voraussetzungen für erfolgreiche Verwertung (Informieren, Recherchieren in Patent- und Wirtschaftsdatenbanken)
- Schulung in den Soft Skills
- Marktsegmentierungen, Werkzeuge der Marktforschung, ihre Auswertung, Eigen-/Fremdvermarktung
- Kundenansprache, Kundenvorteile, Wettbewerbsvorteile
- Schritte und Grundlagenwissen von der Idee zum Produkt

3. Welche speziellen Lernziele/Inhalte werden im Verwertungspraktikum vermittelt?

- Recherche nach Firmen und deren Schutzrechten
- Erarbeitung von Marktstrategien
- Präsentationstechniken (Vorträge, Gespräche), Gestaltung von Präsentationen
- Erstellung von Informationsmaterial
- Nutzungsketten und -zyklen
- Firmenprofile und Kooperationen
- Verwertung von Forschungsergebnissen zur Koordinierung wissensintensiver Engineering-Netzwerke
- Kreative Methoden zur Problemlösung
- Nützliches Wissen (Formulieren, Schreiben, Verhandeln, Sprechen usw.)
- Exkursionen zu Firmen und Darlegung der dort angewandten Managementmethoden

4. Wie kann der Nutzen eines Verwertungspraktikums einem Unternehmen vermittelt werden?

- Direkte Kontaktaufnahme zum Unternehmen (schnelle Problemlösung)
- Bezug auf Erzeugnisse und daraus resultierend Erzeugnisverbesserungen für das Unternehmen

- Projektbearbeitung für das Unternehmen, reale Beispiele
- Heranführung der Studierenden an die Praxis von Unternehmen
- Erkennen industrieller Bedürfnisse durch die Studierenden
- Schulung des anwendungstechnischen Denkens bei den Studierenden
- Durchführung von Marktstudien zur Verwertbarkeit von Produkten des Unternehmens
- Unterstützung bei der Verbesserung der Effektivität und Effizienz wissensintensiver Geschäftsprozesse in den Unternehmen
- Verbesserung der Marktchancen durch innovative Leistungsangebote des Unternehmens
- Ausgebildetes Personal spart Zeit und Kosten

5. Wie können Studentinnen und Studenten ihre Zusatzqualifikation im Bereich Innovationsmanagement und Verwertung nach der Ausbildung einsetzen?

- Als Produktmanager, Einkäufer, Verkaufingenieur im Kontakt mit Kunden und in der Auseinandersetzung mit dem Markt, Marktmechanismen etc.
- Als Entwickler, Konstrukteur in Unternehmen
- Absolventen mit dem Spezialwissen werden in Unternehmen bevorzugt aktiv in die Projektarbeit einbezogen
- Für den qualifizierten Einsatz als „Innovationsmanager“, betriebswirtschaftliche Berater hinsichtlich der Patente und deren Durchsetzung gegenüber Konkurrenten
- Erfahrungen praktisch erprobter Methoden (erlernt in Vorlesungen) münden schnell in federführende Aufgaben im Betrieb (direkte Einbringung des Wissens im späteren Beruf)
- Systematische Umsetzung des in den Vorlesungen erworbenen Wissens

6. Wie wurden bzw. werden die Lehrveranstaltungen bzw. Praktika angekündigt?

Möglichkeiten der Ankündigung von Lehrveranstaltungen und Praktika in der Reihenfolge der abnehmenden Bedeutung:

- Aushang (hohe Bedeutung)
- Rundschreiben
- Vorlesungsverzeichnis
- andere, z. B. Internet/Homepage
- mündlich (niedrige Bedeutung)

7. Wie kann man Studentinnen und Studenten für die Teilnahme an diesen Veranstaltungen motivieren?

- Angebot der Veranstaltungen als Wahl- bzw. Wahlpflichtveranstaltung, Anerkennung als Wahlpflichtfach
- Auswahl interessanter Themen im Kontext mit anderen Vorlesungen
- Einbeziehung von externen Dozenten aus der Praxis/Unternehmen und entsprechender Hinweis darauf
- Gestaltung von Veranstaltungsinhalten mit Berufsrelevanz und/oder Prüfungsrelevanz und entsprechende Ankündigung
- Aushändigung von Teilnehmerzertifikaten (Zusatzausbildung wichtig bei der Arbeitgebersuche)
- Formulierung von Aufgabenstellungen mit Praxisbezug
- Regelmäßige Betreuung der Studierenden während ihrer Projektarbeit
- Gegenseitige Motivierung der Studierenden
- Praxisnahe Wissensvermittlung, Praxisbeispiele
- Hinweise auf praktischen Nutzen der Veranstaltungen für Studium und Berufspraxis
- Überzeugung der Studierenden durch Einzigartigkeit der Veranstaltungen an ihrer Hochschule und Qualität der Vorlesungen

Fazit: Die InWert-Lehrbeauftragten sehen den Nutzen für die Studenten in einer praxisorientierten Ausbildung.

Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der InWert-Maßnahme

1. In den ingenieur- und naturwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Fachbereichen oder Fakultäten besteht nach wie vor Bedarf an Vorlesungen zu den Themen Innovationsmanagement und Technologiemanagement im Zusammenhang mit dem Gewerblichen Rechtsschutz.
2. Der vergleichsweise große Anteil der Ingenieur- und Naturwissenschaften in der InWert-Teilnehmerzusammensetzung verdeutlicht hier den Nachholbedarf für die Integration von Know-how zur Verwertung von Innovationen in die Hochschulausbildung.
3. Kontakte zu Kooperationspartnern aus Unternehmen oder zu Freiberuflern und die „Vermittlung“ durch das INSTI-Projektmanagement erleichtern die Suche nach Lehrbeauftragten.
4. Das Angebot neuer oder modifizierter Lehrveranstaltungen erfordert eine Vorlaufzeit, in der die Hochschulverantwortlichen in den Fachbereichen und Verwaltungen potenzielle Lehrbeauftragte suchen und finden müssen. Die Gestaltung vertraglicher Vereinbarungen sowie die Absprache und die Definition von Lehrinhalten und Lernzielen erfordern ausreichende Vorbereitung und Zeit.
5. Studieninhalte und Studienformen müssen auf die praktischen Anforderungen des Berufsfeldes vorbereiten; Anwendungsorientierung rangiert vor Forschungsorientierung.
6. Die Lehrbeauftragten orientieren sich am Bedarf der Fachbereiche und berücksichtigen die Interessen der Studierenden. Die Ansprache muss „zielgruppenspezifisch“ sein: Die Studierenden der Ingenieur- und Naturwissenschaften verstehen unter „Innovationsmanagement“ etwas anderes als die Studierenden der Rechts- oder Wirtschaftswissenschaften.
7. Werbewirksame Plakate oder Ankündigungen zu den Lehrveranstaltungen wecken das Interesse der Studierenden und motivieren sie zur Teilnahme.

8. In einer Einführungsveranstaltung werden Ausbildungsziele, Inhalte, Lehr-, Lern- und Prüfungsformen beschrieben und Fragen beantwortet.
9. Die Etablierung, d. h. die Aufnahme von Lehre und Praktika zum Thema Verwertung von Innovationen als nichttechnisches Wahl(pflicht)fach mit Prüfungsmöglichkeit in die Studien- und Prüfungsordnungen, erfordert in der Regel eine vier- bis sechssemestrige oder zum Teil noch längere Vorlaufzeit.
10. Das Wahl(pflicht)fach steigt in seiner Gewichtung gegenüber den Kern- und Nebenfächern und erfährt somit eine höhere Akzeptanz bei den Hochschulangehörigen. Die Aufnahme in das Vorlesungsverzeichnis unterstützt dies noch.
11. In neu einzurichtenden Bachelor- und Masterstudiengängen gewinnen Interdisziplinarität und Anwendungswissen an Bedeutung.
12. Die Bedeutung eines Faches für eine Hochschule drückt sich in der Einrichtung entsprechender Lehrstühle oder Institute aus.
13. Das persönliche Engagement aller Beteiligten ist entscheidend für die Wirksamkeit und Umsetzung von Maßnahmen im Fachbereich oder in der Hochschule.
14. Lehraufträge und Praktika müssen nicht teuer sein: Die vorgesehenen InWert-Fördermittel ermöglichen eine quantitativ und qualitativ hochwertige Ausbildung.
15. Die Studierenden erwarten für ihre Zusatzqualifikationen Teilnahmebescheinigungen oder Leistungsnachweise nach erfolgreich abgelegter Prüfung.
16. Studenten setzen verstärkt Patent-, Technik- und Wirtschaftsinformationen für ihre Diplom- und Projektarbeiten ein.
17. Externe Patent- und Verwertungsfachleute berichten aus der beruflichen Praxis, tragen zu neuen Lehrformen in den Hochschulen bei, pflegen in der Regel einen regen Erfahrungs- und Meinungsaustausch und ermöglichen Kontakte zu Unternehmen.

18. Messebeteiligungen, Fachgruppentreffen und Exkursionen zu Patent-, Marketing- und Vertriebsabteilungen in Unternehmen veranschaulichen nicht nur deren Arbeitsweisen, sondern motivieren die Studierenden auch, kreativ zu sein und sich aktiv an Projektarbeiten zu beteiligen.
19. Die Unternehmenskontakte führen dazu, dass Studenten dort Themen für Diplom-, Haus- und Semesterarbeiten erhalten und Verwertungspraktika durchführen können.
20. Geschäftsführer und Marketing- und Vertriebsmitarbeiter kleiner und mittelständischer Unternehmen nutzten die Vorlesungen für die eigene Kompetenzerweiterung.
21. Die Kontakte zu externen Lehrbeauftragten und Unternehmen müssen gepflegt werden.
22. Im Allgemeinen setzten Fachhochschulen und Berufsakademien die InWert-Maßnahmen zügiger um als Universitäten.
23. Die InWert-Maßnahme führte zu Synergien mit den Maßnahmen der BMBF-Verwertungsoffensive und den Existenzgründungsinitiativen auf Landes- und Bundesebene.

2 Lehr- und Praktikumsveranstaltungen zur Verwertung von Innovationen – Praxisbeispiele aus Berufsakademien, Fachhochschulen und Universitäten

Die folgenden Berichte kommen aus der Praxis. Inhalt, Umfang und Schwerpunkte spiegeln die individuelle Situation vor Ort und den jeweiligen Zugriff des Autors auf das Thema wider. Die Autoren fungierten selbst als (interne oder externe) InWert-Lehrbeauftragte und/oder waren verantwortlich für die Umsetzung von InWert-Maßnahmen an den Hochschulen. Die Berichte sollen die Vielfalt von Möglichkeiten zeigen, die bei der Gestaltung von InWert-geförderten Lehr- und Praktikumsveranstaltungen bestanden. Aber auch Gemeinsames und Typisches wird deutlich; insoweit sind inhaltliche Überschneidungen in den Berichten zwangsläufig und gewollt.

2.1 Berufsakademie Emsland

Erfahrungen zur Lehrveranstaltung „Innovationsmanagement“ unter Einbeziehung fachübergreifender Projektarbeiten zu Patentverwertungsstrategien – Zur Didaktik praxisintegrierender Elemente in Lehrveranstaltungen

Dr.-Ing. Wolfgang Arens-Fischer, Berufsakademie Emsland

1 Übersicht

Berufliche Handlungskompetenz als Studienziel erfordert zum einen die Nutzung von Wissen zur Bewältigung von Aufgaben und zum anderen die ständige Aktualisierung und Weiterentwicklung des persönlichen Wissens. Nutzung von Wissen und dessen problemorientierte Fokussierung und bedarfsgerechte Aktualisierung kann in projektgestützten Lehrveranstaltungen geübt werden. Im Kontext des Dualen Studiums an der Berufsakademie Emsland erfolgt dieses u.a. in einer Lehrveranstaltung „Innovationsmanagement“ mit begleitender Projektarbeit zur Patentverwertung.¹ Das Projekt stellt den Praxisbezug her und verbindet die theoriebasierte Lehre mit der praktischen Erfahrungswelt der Studierenden, die im Wesentlichen durch die ins Studium integrierte Ausbildung in ihrem jeweiligen Ausbildungsbetrieb geprägt wird. Zur Durchführung des Projekts greifen die Studierenden ein Patent ihres jeweiligen Ausbildungsbetriebes auf und erarbeiten hierfür eine Patentverwertungsstrategie.

In diesem Erfahrungsbericht wird zunächst die Zielsetzung der Lehrveranstaltung Innovationsmanagement und der Übung / des Projekts Patentverwertungsstrategien erläutert und ein Überblick zur Entwicklung von Lehrveranstaltung und Übung gegeben. Danach wird

¹ Lehrveranstaltung und begleitende Projektarbeit sind im Rahmen des InWert-Projektes (Integration von Verwertungs-Know-how) entwickelt worden, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) initiiert sowie gefördert und vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) koordiniert worden ist. Die Berufsakademie Emsland war bereits am INPAT-Projekt (Vorläufer von InWert) beteiligt. Das im INPAT-Projekt aufgebaute Verständnis zur Integration von Patentwissen in die Lehre wurde im InWert-Projekt reflektiert und für die Entwicklung von Lehrveranstaltung und begleitender Projektarbeit genutzt. BMBF und IW Köln sei an dieser Stelle für die Unterstützung herzlich gedankt.

die Didaktik dargestellt und einzelne Ergebnisse der Projektarbeiten vorgestellt. Die bisherige Erfahrung mit der Didaktik der Lehrveranstaltung und der angegliederten Übung in Form einer Projektarbeit rechtfertigen den weiteren Ausbau zu einem Modul „Innovationsmanagement und Business-Planung“. Die Integration von Patentverwertungs-Know-how erfolgt dann dauerhaft in eine die Lehrveranstaltung „Innovationsmanagement“ begleitende Projektarbeit zur Ausarbeitung eines Geschäftsplans – von der Patentidee bzw. vom Patent bis zum ausgearbeiteten Business-Plan.

2 Zielsetzung und Durchführung

2a Lernen in Projekten

Gerade die Nachbarschaft zum Begriff der Information führt zum Undeutlichwerden des Begriffs des Wissens. Wissen wird nicht konsumiert, sondern vom Subjekt gebildet, indem es einer Prüfung unterzogen werden kann, ob es wirklich Wissen ist.² Es ist die Option der Reflexivität, mit der Informationen in einen individuellen Kontext gebracht werden und als Wissen dem individuellen Handeln vorangestellt werden können. Unter dem Aspekt der Wissensvermittlung in der Lehre sollte demnach dem kognitiv-mentalen Phänomen des Wissens Rechnung getragen und den Studierenden die Möglichkeit gegeben werden, Lehrinhalte nicht nur zu konsumieren, sondern in Wissen zu transformieren. Dieser Transformationsvorgang ist Gegenstand von Lernprozessen.

Gerade in Bezug auf kognitivistische Lerntheorieansätze wird zum einen dem Handlungsregulativ in der Ausbildung von Erwartungen des Eintretens bestimmter Wirkungen des Handelns und zum anderen dem Situationsbezug beim Lernen besondere Bedeutung beigegeben.³ Diese Positionen werden beim Lernen mittels und in Projekten aufgegriffen.

Die Studierenden sollen mit Bezug auf eine reale Problemstellung – in dem hier interessierenden Kontext ist das ein Patent aus ihrem Erfahrungsbereich (Situationsbezug) – Ziele entwickeln und Lösungs-

² Mittelstraß, J.(2001): Wissen und Grenzen. Suhrkamp. S. 43.

³ Sonntag, K. (1996): Lernen im Unternehmen. Beck. S. 60 ff.

strategien (Handlungsregulativ) erarbeiten. Da die Studierenden an der Berufsakademie Emsland ein Duales Studium absolvieren, können Bezüge zu kooperierenden Unternehmen und damit zum Erfahrungsbereich der Studierenden (Situationsbezug) hergestellt werden, indem Patente einzelner Ausbildungsbetriebe als Ausgangspunkt für die Erarbeitung von Verwertungsstrategien verwendet werden. Das Patent als Projektgegenstand liefert eine unmittelbare Anknüpfung an die betriebliche Praxis einzelner Ausbildungsunternehmen.

2b Lernkontext Duales Studium

Der hier vorgestellte Erfahrungsbericht bezieht sich auf das Duale Studium an der Berufsakademie Emsland. Ein Duales Studium vernetzt eine wissenschaftlich fundierte und zum einen theoriebasierte Lehre mit der erfahrungsgebundenen und zum anderen praxisorientierten betrieblichen Ausbildung. Das Duale Studium wird geprägt durch die beiden Lernorte Berufsakademie und Ausbildungsbetrieb. Beide Lernorte unterstützen sich wechselseitig bei der Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz.

Das Studienangebot der Berufsakademie Emsland umfasst die Studienrichtungen Betriebswirtschaft, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen. Die Studiengänge haben zum Ziel, Studierenden eine breit angelegte Wissensbasis in den jeweiligen Studienrichtungen zu vermitteln, um sie für die Planung und Steuerung von (je nach Studienrichtung) betriebswirtschaftlichen, informatik- und ingenieurbezogenen Prozessen und Projekten in Organisationen zu befähigen. Jeder Studierende steht für die Dauer des sechssemestrigen Studiums in einem verbindlichen Ausbildungsverhältnis zu einem Unternehmen. Die berufliche Handlungskompetenz der Studierenden wird durch die Verknüpfung des Wissens aus der expliziten Vermittlung von Lehrinhalten an der Berufsakademie (explizites Wissen) mit dem Wissen aus der persönlichen Erfahrung des Lernenden in den Betrieben (implizites Wissen) aufgebaut.

Die Studierenden erwerben ihre berufliche Erfahrung überwiegend in kleinen und mittelständischen Betrieben (KMU). Die ausbildenden Unternehmen befinden sich überwiegend im regionalen Wirtschaftsraum. Als Ausbildungsbetriebe kommen Unternehmen unterschiedlicher Branchen, Betriebsgrößen und Organisationsstrukturen in

Frage. Die Breite der Unternehmen reicht von Handwerks- über Dienstleistungs- bis zu Industriebetrieben und hinsichtlich der Größe von Kleinunternehmen mit bis zu fünfzig Mitarbeitern bis hin zu größeren mittelständischen Unternehmen mit mehreren tausend Mitarbeitern. Die Ordnung der Studiengruppen erfolgt branchen-, betriebsgrößen- und organisationsübergreifend. Entsprechend werden in Lerngruppen Studierende mit unterschiedlichen betrieblichen Erfahrungen zusammengeführt.

2c Lernziel der Lehrveranstaltung im Studienprogramm

Die Lehrveranstaltung „Innovationsmanagement“ mit der angegliederten Übung in Form einer Projektarbeit (im Folgenden abgekürzt InWert-Veranstaltung genannt) unterstützt diese Zielsetzung, indem sie zum einen das explizite Wissen zum Innovationsmanagement vermittelt und zum anderen implizites Wissen durch die begleitende Projektarbeit aufbaut. Dabei fungiert das Patent in zweierlei Hinsicht als didaktischer Anker. Zum einen wird mit dem Patent ein reales Problem (nach Möglichkeit aus dem Umfeld der kooperierenden Ausbildungsbetriebe) aufgegriffen. Lerntheoretisch wird so der Situationsbezug (s. Kap. 2a) hergestellt. Zum anderen dient das Patent als Projektgegenstand, für den eine Lösung in Form einer Verwertungsstrategie zu erarbeiten ist und so lerntheoretisch dem handlungsregulativen Ansatz (s. Kap. 2a) Rechnung trägt.

Mit der Einordnung der InWert-Veranstaltung in das 4. Semester wird darüber hinaus das Ziel verbunden, den Studierenden fachübergreifende Zusammenhänge aufzuzeigen. Dies bezieht sich besonders auf die wirtschaftlichen Fachinhalte beispielsweise des Marketing, der Kostenrechnung, der Investitionsrechnung etc. Auf Anwendungsebene werden Bezüge zu technischen bzw. informationstechnischen Fachinhalten wie beispielsweise Inhalte zu Maschinenelementen, zur Werkstofftechnik, zur Elektrotechnik etc. hergestellt. Dem sog. „Schubladendenken“ wird durch die Projektarbeit entgegengewirkt. Zusammenfassend lassen sich die folgenden Lehrveranstaltungsziele identifizieren:

- Vermittlung der fachlichen Grundlagen des Innovationsmanagements
- Vermittlung des grundlegenden Methodenwissens des Innovationsmanagements

- Aufbau von impliziten Wissen zu Innovationsmanagementprozessen und zu Strategieentwicklungsprozessen (speziell Patentverwertungsstrategien)
- Sensibilisierung für fachübergreifende Zusammenhänge und Förderung des vernetzten Denkens
- Selbstständige, zielorientierte Problembearbeitung im Projektteam
- Aufbau von Sozialkompetenz (Team-, Kommunikations- und Konfliktvermögen) durch Projektarbeit im Team mit 3 bis 4 Studierenden.

Die Bedeutung der hier skizzierten Zielsetzungen wurde durch die Verankerung der Lehrveranstaltung als Wahlpflichtfach hervorgehoben.

2d Einordnung und Durchführung

Die Vorlesung „Innovationsmanagement“ und die begleitende Projektarbeit ist in den Studienrichtungen Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen als Wahlpflichtfach angeboten worden. Studierende des Studiengangs Betriebswirtschaft hatten die Möglichkeit, Lehrveranstaltung und Projektarbeit im Rahmen eines Wahlfaches ins Studium zu integrieren. Die Lehrveranstaltung „Innovationsmanagement“ hatte einen Umfang von 2 Semesterwochenstunden (SWS) und das begleitende Verwertungspraktikum in Form der Projektarbeit einen Umfang von ebenfalls 2 SWS.

Für die Lehrveranstaltung des Innovationsmanagements wurde ein Skript zusammengestellt, das die Grundlagen des Innovationsmanagements umfasst. Dabei lag das Augenmerk des Dozenten darauf, die wissenschaftlichen Grundlagen des Innovationsmanagements und das damit verbundene Methodenwissen zu vermitteln und anhand einer Fallstudie zu verdeutlichen. Dabei sind auch fachübergreifende Bezüge herausgearbeitet worden. Für die Verdeutlichung patentrechtlicher Zusammenhänge wurde ein Patentanwalt hinzugezogen. Die Lehrveranstaltung schloss mit einer Klausur zum Innovationsmanagement ab.

Für die Bearbeitung der Projektarbeit mussten die Studierenden sich in Projektteams mit jeweils 3 bis 4 Personen organisieren. Die Teams waren zum Teil studienrichtungsübergreifend zusammengesetzt, so

dass dem interdisziplinären Charakter von Patentverwertungsstrategien Rechnung getragen werden konnte. Die Durchführung des Projekts wurde durch den Dozenten des Innovationsmanagements betreut. Grundlage des Projektes war für jedes Team eine selbstgewählte Patentschrift, die nach Möglichkeit aus dem Kontext der kooperierenden Betriebe stammen sollte. Da die Teams im Wesentlichen überbetrieblich, also mit Studierenden aus unterschiedlichen Ausbildungsbetrieben zusammengesetzt waren, mussten sich die Studierenden auf ein Patent als Grundlage verständigen. Die Bearbeitungsdauer für das Projekt war auf zehn Wochen beschränkt.

3 Erfahrungen und Ergebnisse

3a Inhaltliche Ergebnisse zur Patentverwertung und Strategieentwicklung

Bei der Auswahl der Projektthemen machte sich die interdisziplinäre Teambesetzung (Studierende der Richtungen Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik und Betriebswirtschaft (s. Kap. 2d) bemerkbar, indem für die Projektarbeiten technologische Patente unterschiedlicher Komplexität als Ausgangspunkt gewählt wurden. Nach einer fundierenden Informationsbeschaffung zum Patent (Patentrecherche) sind die Studierenden in der Regel aufgabenteilig vorgegangen und haben sich mit unterschiedlichen Aspekten der Patentverwertungsstrategie befasst. Im Wesentlichen gliederten sich die Aussagen zur Strategie in die Bereiche

- Markt: Kundennutzen, Marktanalyse, Marktstrategie,
- Technologie: technische Funktion, Produktfertigung,
- Wirtschaftlicher Rahmen: Organisations- und Kostenplanung.

Hinsichtlich der marktbezogenen Strategiekomponente stand neben der differenzierten Herausarbeitung des Kundennutzens auf Grundlage der Patentschrift die Informationsbeschaffung für die Marktanalyse im Vordergrund. Diese wurde im Wesentlichen internetgestützt durchgeführt und gab Aufschluss über potenzielle Wettbewerbsprodukte. Die Analyse der Wettbewerber konzentrierte sich auf die technische Umsetzung der Produkte sowie auf die Preis- und Kommunikationspolitik. Informationen zu Preis und Kommunikation der Wettbewerbsprodukte bildeten die Grundlage für die eigene

Marktstrategie. Vereinzelt sind dabei distributionspolitische Aspekte aufgegriffen worden.

In Bezug auf die Technologie sind zum einen die Informationen zur technischen Umsetzung von Wettbewerbsprodukten und zum anderen eigenes Wissen der Studierenden aus anderen Lehrveranstaltungen (bspw. Konstruktion, Maschinenelemente, Fertigungstechnik etc.) sowie aus der eigenen betrieblichen Erfahrung (besonders Vertrieb, Produktion und Konstruktion) genutzt worden, um die technische Funktion zu analysieren und die Produzierbarkeit zu prüfen. Anforderungen an die Fertigung sind zum Teil erarbeitet worden.

Hinsichtlich des wirtschaftlichen Rahmens lag der Fokus auf der Kostenermittlung. Da den Studierenden im 4. Semester das Wissen zum frühzeitigen Kostenmanagement sowie zur Schätzung von Produktkosten fehlt und auch nicht im Rahmen der Lehrveranstaltung des Innovationsmanagements vermittelt werden konnte, wurden im Wesentlichen die Materialbeschaffungspreise durch eine Beschaffungsmarktanalyse ermittelt.

Ergebnis der Projektarbeit war eine Projektverwertungsstrategie auf dem Niveau einer Konzeptphase. Zu jeder Strategie, also von jedem Projektteam, wurde ein Projektbericht angefertigt, und die Ergebnisse sind in einer Abschlusspräsentation vorgestellt und diskutiert worden.

3b Lernzielbezogene Ergebnisse

Die Durchführung der Lehrveranstaltung „Innovationsmanagement“ sichert die Vermittlung von Fach- und Methodenkompetenz, das in einer abschließenden Klausur geprüft werden konnte. Die Erarbeitung einer Patentverwertungsstrategie in Form einer Projektarbeit unterstützt im Wesentlichen den Aufbau von implizitem Wissen und Sozialkompetenz. Die Projektarbeit erfordert die selbstständige Informationsbeschaffung, die Informationsselektion und die Informationsaufbereitung zum jeweiligen Problemgegenstand und fördert – zusammen mit der begleitenden Lehrveranstaltung, die den grundsätzlichen Interpretationskontext bereitstellt – die individuelle Informations- und Wissensprüfung (vgl. Kap. 2a) und damit den Aufbau stabilen Wissens. Diese Einschätzung wird auch von den Studierenden geteilt. Im Rahmen der Evaluation von Lehrveranstaltung und begleitender Projektarbeit wurde ein überdurchschnittlich posi-

tives Ergebnis erzielt, wobei besonders herausgestellt wurde, das die Kombination beider Elemente zum Verständnis der Lehrinhalte beiträgt. Insofern können die Lernziele (s. Kap. 2c) als erreicht betrachtet werden.

Es sollte jedoch davor gewarnt werden, mit überzogenen Ansprüchen hinsichtlich der wirtschaftlichen Wirkungen die Lehrveranstaltung und die begleitende Projektarbeit zu belasten. Es kann im Allgemeinen nicht erwartet werden, dass eine solche Veranstaltung zur Entwicklung neuer Patente oder zu wirtschaftlich und technologisch voll ausgereiften Patentverwertungsstrategien führt. So ist eine vollständige Durchführung und Begleitung einer Innovation trotz des Dualen Studiums und der damit bestehenden Verbindung zwischen Studierenden und Unternehmen im Allgemeinen aufgrund des zeitlichen Rahmens nicht realisierbar. Gleichwohl erarbeiten sich die Studierenden ein fundiertes Wissen zum Umgang mit Patenten und deren Entwicklung zu Innovationen, und es ist durchaus vorstellbar, dass einzelne Studierende ihre Patentverwertungsstrategie bei der Examensarbeit oder der anschließenden beruflichen Tätigkeit in ihrem Ausbildungsunternehmen wieder aufgreifen und weiterverfolgen. Hierzu können bislang noch keine Aussagen getroffen werden. Ein Know-how-Transfer zu Patenten und zur Entwicklung von Patentverwertungsstrategien in die beteiligten Unternehmen wird über die Studierenden erreicht.

4 Ausblick: Innovationsmanagement und Business-Planung

Die Erfahrungen, die mit der Lehrveranstaltung und dem begleitenden Verwertungspraktikum gesammelt worden sind, rechtfertigen den weiteren Ausbau in Form eines Moduls „Innovationsmanagement und Business-Planung“ in den Dualen Studiengängen Betriebswirtschaft, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen. Dazu werden die Lehrveranstaltung und die Projektarbeit zu einem Modul mit 5 CPs (1 Creditpoint entspricht einer Arbeitsbelastung (Workload) des Studierenden von 30 Stunden) integriert. Grundsätzlich sieht das Modul eine Vernetzung der theoriebasierten Lehre mit der betrieblichen Erfahrung der Studierenden vor, so dass betriebliche Patente als Projektgrundlage dienen, für die dann ein Business-Plan erarbeitet wird. Hinsichtlich der Projektarbeit zum Innovationsmanagement sollen dann die folgenden Elemente berücksichtigt werden:

- Markt: Analyse und Strategie
- Technologie und technologisches Potenzial
- Produktionstechnik und produktionstechnische Anforderungen
- Kostenplanung auf Basis des Target-Costing-Ansatzes
- Investitionsplanung und Finanzierung
- Organisation und Lebenszyklusplanung
- Erfolgspotenzial und Wert

Erwartet wird eine Innovationsstrategie mit Geschäftsplan in der Ausarbeitung einer Konzeptphase. Der Aufbau des Moduls mit der Verknüpfung von Lehrveranstaltung und Projektarbeit ermöglicht eine integrierte Vermittlung von Fach- und Schlüsselkompetenzen, die die Studierenden dazu befähigen soll, selbstständig Innovationsstrategien für Patente oder Produktideen zu erarbeiten und in Geschäftspläne zu entwickeln. Aufgrund des Dualen Studiums, das die Studierenden durchlaufen, ist ein Transfer dieses Wissens in die überwiegend kleinen und mittelständischen Ausbildungsunternehmen direkt möglich.

Zum Autor:

Dr.-Ing. Wolfgang Arens-Fischer war Initiator der InWert-Maßnahme an der Berufsakademie Emsland und koordinierte bereits das Vorläuferprojekt INPAT.

Kontaktadresse:

Dr.-Ing. Wolfgang Arens-Fischer
Geschäftsführer
Berufsakademie Emsland
An der Kokenmühle 9
49808 Lingen
Tel.: (05 91) 9 12 80-11
Fax: (05 91) 9 12 80-15
E-Mail: arens-fischer@ba-emsland.de
Internet: www.ba-emsland.de

2.2 Fachhochschule Gelsenkirchen, Abteilung Bocholt

Erfahrungsbericht zum Hochschulprojekt InWert

Prof. Dr. Gerd Wassenberg, Fachhochschule Gelsenkirchen,
Abt. Bocholt

*„Wenn man weitermacht wie bisher,
wird man auch die gleichen
Ergebnisse erzielen wie bisher.“*

So oder so ähnlich könnte der sachliche Beweggrund für ein Schreiben gewesen sein, das das Institut der deutschen Wirtschaft in Köln Anfang Juli 2001 im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) an alle deutschen Hochschulen und Universitäten versandt hatte. Nicht besonders aufregend auf den ersten Blick war dessen Wortlaut: *„... im Rahmen des Verbundprojektes INSTI zur Innovationsstimulierung hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Maßnahme ‚Integration von Verwertungs-Know-how in die ingenieur- und naturwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Hochschulausbildung (InWert)‘ aufgelegt. Ab sofort können Teilnahmeanträge für das Wintersemester 2001/2002 (Laufzeit 4 Semester) ... beim Institut der deutschen Wirtschaft Köln gestellt werden.“*

Zu Beginn unseres Erfahrungsberichtes soll das Fazit nach Abschluss der Maßnahme in wenigen Worten vorweggenommen werden. Mit großem Bedauern ist die inzwischen amtliche Entscheidung, diese Maßnahme zu beenden, aufgenommen worden. Dieses Bedauern ist weniger im Fortfall der dankbar in Anspruch genommenen finanziellen Förderung begründet. Vielmehr ist hervorzuheben, dass mit Beginn und Fortführung der Maßnahme neue und wichtige Impulse und Anregungen für Forschung und praxisorientierte Lehre vermittelt wurden, die aber heute noch nicht in gewünschtem Maße in der Hochschule manifest sind. Mit anderen Worten: Die in gut zwei Jahren in verschiedenen Fachbereichen erzeugte Sensibilität und das unter den Studierenden zunehmend gewonnene Interesse für die Thematik drohen nun möglicherweise im hochschulinternen Wettbewerb mit dem in der betriebswirtschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung dominierenden traditionellen Veranstaltungsangebot auf die Verliererstraße zu geraten. Die Laufzeit der InWert-Maßnahme hat noch nicht ausgereicht, das Themenfeld als

Wahl- oder Wahlpflichtfach in bestehende Studien- und Prüfungsordnungen zu integrieren.

Anerkannt ist allgemein: Angehende Ingenieure und Betriebswirte, so auch an unserer Hochschule, kennen sich zu wenig mit den Gewerblichen Schutzrechten, ihrer Verwertung und ihrer Vermarktung aus. Dabei spielen Patente beispielsweise eine immer wichtigere Rolle im Technologie- und Innovationstransfer zwischen Hochschulen und Unternehmungen, vor allem kleinen und mittelgroßen. Patente und andere gewerbliche Schutzrechte weisen große Innovationspotenziale auf. Ihre rechtliche Schutzfunktion bildet eine wichtige Voraussetzung für den wirtschaftlichen Erfolg einer Innovation. Denn sie sichert in vielen Fällen für einen langen Zeitraum die „Ernte“ jahrelanger Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Labor.

Aus diesem Grund sieht die Fachhochschule Gelsenkirchen in den verbesserten Kenntnissen und in der fundierten Verwertung Gewerblicher Schutzrechte eine wachsende Marktbedeutung als Qualitäts- und Unterscheidungsmerkmale sowohl für Hochschulen als auch für kleine und mittlere Unternehmen. Mit der Durchführung der InWert-Aktivitäten verfolgte die Professur „BWL insbes. Entrepreneurship und Marketing für kleine und mittlere Unternehmen“ daher vornehmlich die folgenden Ziele:

- Die Studierenden sollten Kenntnisse über Know-how und Verwertung von Patenten erhalten und die vorhandenen verbessern.
- Der Einstieg im Umgang mit Patenten und Gewerblichen Schutzrechten sollte erleichtert werden, da sie an der Schnittstelle zwischen Technik, Recht und Wirtschaft stehen.
- Der zunehmend sicherere Umgang mit Patenten sollte Studierende und Absolventen zu innovativen und technologieorientierten Spin-offs aus der Hochschule motivieren.
- Mit dem Wissen und Lernerfolg „Rund ums Patent“ sollten Kreativität und Ideenmanagement in die ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge importiert werden.

Die Lehrveranstaltungen richteten sich an die Studierenden aller Studiengänge an den drei Hochschulstandorten Bocholt, Gelsenkirchen und Recklinghausen. Besucht wurden sie aber ausschließlich von den

in Bocholt Studierenden der Studienrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen. Der Grund hierfür dürfte die räumliche und persönliche Nähe zu der Professur, die die InWert-Aktivitäten durchführte, gewesen sein.

Die Themenpalette der im Zeitraum Wintersemester 2001/2002 bis Sommersemester 2003 durchgeführten InWert-Veranstaltungen war breit gefächert. Im Einzelnen umfasste sie:

- Gewerbliche Schutzrechte und ihre Funktionen
- Anmeldeverfahren
- Betriebs- und volkswirtschaftliche Bedeutung Gewerblicher Schutzrechte
- Know-how von Patentverwertungen
- Verwertung von Patenten als Chance zur Unternehmensgründung
- Innovationsmanagement und -marketing
- Professionelles Aufspüren von Ideen und Trends
- Vertriebs- und Marketingstrategien für Innovationen
- Institutionenlehre (Deutsches Patent- und Markenamt, Europäisches Patentamt u.a.)
- Patentdatenbanken und Patentrecherche
- Fallstudien

Der Ort der Wissensvermittlung und des eigenen studentischen Handelns war nun keineswegs der für die Studierenden gewohnte Hörsaal oder Seminarraum. Vielmehr fanden die jeweils halb- oder ganztägigen Blockveranstaltungen mit wenigen Ausnahmen in mittelständischen Unternehmungen – so u.a. der Softwarebranche und des verarbeitenden Gewerbes – statt. Diese Chance ergab sich fast zwangsläufig aus der Herkunft der Referenten, die überwiegend aus der Praxis kamen. Denn ein zentrales Anliegen für die InWert-Durchführung war, den gerade für die Ausbildung an Fachhochschulen typischen Praxisbezug auch hier zu ermöglichen und zu gewährleisten. So erhielten die Studierenden nicht die Inhalte eines Vermarktungskonzeptes für ein bestimmtes Produkt, beispielsweise für einen patentierten Getränkehalter, vermittelt, sondern sie erarbeiteten unter

Anleitung der Unternehmenspraktiker dieses Konzept selbst, um es abschließend professionell und wirklichkeitsnah zu präsentieren. Die Einbeziehung der hochschulexternen Experten sicherte somit die geforderte Verbindung von Theorie und Praxis. Das Lernen und Arbeiten im Unternehmen konkretisierte diese Verknüpfung zwischen Hochschule und Wirtschaft und zeigte gleichzeitig Möglichkeiten auf, Kooperationen dieser Art zu verbessern. Am Rande sei vermerkt, dass durch die Mitwirkung eines Kollegen des Fachbereiches Maschinenbau der Fachhochschule Aachen die „Integration von Verwertungs-Know-how“ auch zu einer positiven und weiterhin ausbaufähigen hochschul- und standortübergreifenden Zusammenarbeit geführt hat.¹

Neben dem Aachener Kollegen wirkten zwei Professoren der Fachhochschule Gelsenkirchen aus den Fachbereichen Wirtschaft und Elektrotechnik mit. Insgesamt vier erfahrene Patentanwälte aus Düren, München, Chemnitz und Holdenstedt sorgten für die Vermittlung der rechtlichen Grundlagen und Kenntnisse. Sie verstanden es, anhand zahlreicher Beispiele juristische Inhalte mit wirtschaftlichen Konsequenzen anschaulich und lebendig zu verbinden, aus ihrer täglichen Erfahrung heraus auf Probleme hinzuweisen und vor möglichen Fallstricken zu warnen. Zwei Firmeninhaber und ein Beratungsunternehmen für Mittelstand verwirklichten in eindrucksvoller Weise den Praxisbezug und verdeutlichten durch ihre unternehmerischen Sichtweisen wirtschaftliche Bedeutung, Chancen und Probleme Gewerblicher Schutzrechte. Nicht zu vergessen ist schließlich die Teilnahme des Erfinderclubs Nordrhein-Westfalen an allen Veranstaltungen. Als „added value“ dieses Veranstalterverbundes nahmen die studentischen Teilnehmer aus den Übungen und Seminaren letztlich noch Erfahrungen mit, welche Voraussetzungen netzwerkorientiertes Denken, Planen und Arbeiten erfordern und welche Chancen sich hieraus im Sinne einer Wertschöpfung ergeben können.

¹ Erwähnt sei, dass diese Art der Kooperation erfreulicherweise ihre Fortsetzung gefunden hat. Der Autor dieses Beitrags führt nun einmal im Jahr an der Universität Duisburg-Essen ein zweitägiges Seminar zum Thema „Existenzgründungen aus Hochschulen durch Verwertung von Patenten“ durch.

Die Teilnahme an den InWert-Veranstaltungen war für die Studierenden freiwillig. Daher war diese BMBF-Initiative innerhalb der Hochschule offensiv zu kommunizieren, um die Zielgruppe „Studierende“ überhaupt zu erreichen und für eine Mitwirkung zu interessieren. Darüber hinaus lag es auch im Interesse der Hochschule, ihren Beitrag zur Umsetzung der Maßnahme angemessen in ihre Presse- und Öffentlichkeitsarbeit einfließen zu lassen.

Zunächst bot es sich an, die Kollegen und Kolleginnen am Standort zu bitten, in ihren Veranstaltungen auf Ziele und Inhalte der InWert-Maßnahme hinzuweisen. Studierende, die möglicherweise interessiert waren und persönlich angesprochen wurden, kamen daneben als geeignete Multiplikatoren innerhalb der Studentenschaft in Frage. Die bewährte Kooperation mit der Pressestelle der Hochschule gab Gelegenheit, im Hochschulmagazin, im Internet und Intranet text- und bildmäßig eingehend zu informieren. Ankündigungen und Berichte in den lokalen und regionalen Medien über die einzelnen Blockveranstaltungen begünstigten das hochschulinterne Marketing nicht unwesentlich. Originelle Plakate und informative Programmflyer sorgten zu Beginn der einzelnen Semester für die erwünschte Aufmerksamkeit unter den Studierenden und zur gesteigerten Inanspruchnahme des InWert-Angebots.

Bleibt am Ende die Frage zu beantworten, ob sich finanzieller Aufwand, planerische und organisatorische Arbeit und der ebenso intensive Einsatz personeller Ressourcen im Sinne der mit InWert verfolgten Ziele gelohnt hat. Ohne Zweifel ist das studentische Interesse für das Thema geweckt worden. Damit dieser Effekt aber nicht nur vorübergehend ist, sollten Lehrveranstaltungen dieser Art mit Leistungsnachweisen oder benoteten Fachprüfungen abgeschlossen werden. Veranstaltungen zum Gewerblichen Rechtsschutz bieten sich auch als interdisziplinäre Wahl- oder Wahlpflichtveranstaltungen an. Ein Lehrverbund von Ingenieuren, Juristen und Betriebswirten könnte so das Lehrangebot einer Hochschule bereichern. Nicht immer sind Zahlen allein ausschlaggebend für die Beurteilung einer Aktivität. Im Durchschnitt sind es stets gut ein Dutzend Studierende gewesen, die das neue Veranstaltungsgebot wahrgenommen haben. Und immerhin zwei Studierende begannen daraufhin, sich mit einer zum Studium parallelen Firmengründung unternehmerisch zu betätigen. Für einen Hochschulstandort mit einer knapp zehnjährigen „Tradition“ nicht die schlechteste Bilanz.

Zum Autor:

Prof. Dr. Gerd Wassenberg initiierte und koordinierte das InWert-Projekt an der Fachhochschule Gelsenkirchen, gewann Lehrbeauftragte und agierte auch selbst als InWert-Lehrbeauftragter. Einmal im Jahr führt er am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement (PIM) im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, ein zweitägiges Seminar zum Thema „Existenzgründungen aus Hochschulen durch Verwertung von Patenten“ durch.

Der Autor vertritt das Fachgebiet „Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Entrepreneurship und Marketing für kleine und mittlere Unternehmen“ an der Fachhochschule Gelsenkirchen, Abteilung Bocholt. Laufbahn: 2 Jahre strategische Planung in der Investitionsgüterindustrie, 2 Jahre Vertrieb, Projektmanagement im Großanlagenbau, 5 Jahre leitender Berater/Prokurist mit Schwerpunkt Logistik, PPS und Projektmanagement. Bankkaufmann, langjähriger Pressesprecher und Beauftragter für den Technologietransfer der RWTH Aachen, Geschäftsführer nationaler und internationaler Wirtschaftsförderungseinrichtungen.

Kontaktadresse:

Prof. Dr. Gerd Wassenberg
Fachhochschule Gelsenkirchen, Abteilung Bocholt
Lehr- und Forschungsgebiet „BWL, insbes. Entrepreneurship und Marketing für kleine und mittlere Unternehmen“
Münsterstr. 265
46397 Bocholt
Tel.: (0 28 71) 21 55-4 15
Fax: (0 28 71) 21 55-4 16
E-Mail: gerd.wassenberg@fh-gelsenkirchen.de

2.3 Universität Siegen

Innovationsmanagement mit dem Schwerpunkt „Maritime Bionik“ *Prof. Dr. Wolfgang Hasenpusch, (Degussa AG)*

Nachdem im Rahmen des Lehrangebots im Fach „Industrielle anorganische Chemie“ bereits eine Reihe von Themen industrieller Relevanz behandelt wurden, nutzten wir gerne den Rahmen des geförderten InWert-Projektes, um in besonderem Maße den Weg von der Idee bis zum neuen marktgängigen Produkt anhand eigener Arbeiten zu erleben. Um Chemiestudenten und -assistenten neben ihrer umfangreichen Arbeit am Institut für die Industrielle Chemie zu begeistern, bedarf es ständiger interessanter Impulse.

Als einen dieser stimulierenden Impulse sind wir dem INSTI-Projektmanagement für seine Begleitung über vier Semester recht dankbar. Ohne diese Unterstützung wäre gerade der Innovationsprozess mit eigenen Arbeiten bis zu den Kontakten zu potenziellen Verwertern gar nicht möglich gewesen.

Aufbau der Lehrveranstaltungen

Die Kombination von Vorlesung und Seminar bzw. Verwertungspraktikum haben wir von Anfang an als sehr hilfreich angesehen. Während Vorlesungen bereits im Vorfeld Themen wie Recycling und Kreislaufwirtschaft, Verfahrens- und Umwelttechnik sowie Wissensmanagement und Patente behandelten, planten wir im Rahmen der InWert-Förderung die Themen:

- Innovations-Management,
- Bionik,
- Patente aus dem Meer und
- Nachhaltige Chemie.

Die vorlesungsbegleitenden Verwertungs-Praktika bzw. Seminare wurden von einer interessierten Gruppe von Studierenden sowie zweier Assistenten durchgeführt. Dabei galt es, einigen Themen der Vorlesung folgend, eigene Ideen zu generieren, sie patentrechtlich

schützen zu lassen sowie entsprechende Vermarktungsmöglichkeiten zu diskutieren. Als sehr entscheidend zeigten sich dabei

- die Auswahl eigener Arbeiten,
- Recherchen zum Stand der Technik,
- Vergleichsbetrachtungen und -berechnungen analoger Marktprodukte,
- eingängige Präsentations-Vorbereitungen,
- Gespräche mit erfolgreichen Patent-Inhabern,
- Beziehungen zu potenziellen Verwertern,
- Überwinden der Frustration bei abschlägigen Bescheiden.

Innerhalb der dreistündigen Block-Vorlesungen trugen auch Teilnehmer der Seminare Ergebnisse ihrer Arbeiten vor und erläuterten ihre Präsentationsfolien und Modelle, die das jeweilige Innovationsprojekt bei potenziellen Anwendern zur Auflage von Prototypen oder gar einer Null-Serie bewegen soll.

Die Vorlesungen wurden durchweg mit 20 und mehr Zuhörern belegt, was etwa 10 Prozent der gesamten Chemiestudenten an der Universität Siegen ausmacht. An den Verwertungs-Praktika beteiligte sich etwa die Hälfte. Für Vorlesung und Seminar war jeweils eine Semesterwochenstunde angesetzt. Am Ende des Semesters erhielten die Teilnehmer mit bestimmten Mindest-Stundenzahlen Zertifikate mit den Schwerpunkten der Vorlesungsinhalte.

Lehrinhalte

Die Schwerpunkte der Vorlesungsinhalte sind im Folgenden verkürzt dargestellt.

1a Vorlesung: Innovations-Management

- Definitionen, Literatur,
- Innovationskreis,
- Innovationen in der Chemie,
- Innovationen für die Umwelt,
- Innovations-Werkzeuge nach C. Rohe,

- Innovationsbewertung,
- weitere Innovations-Beispiele aus der Industrie.

1b Seminar zum Innovations-Management

- Wege von Innovationen,
- Meilensteine des Innovations-Managements an konkreten Beispielen,
- Ideenfindungs-Methoden mit Übungen,
- Betriebswirtschaftliche Berechnungs-Grundlagen,
- Benchmarking: Vergleiche im Chemikalienhandel,
- Innovations-Marketing.

2a Vorlesung: Bionik

- Definitionen, Systematiken,
- Vorbilder aus der Botanik,
- Physikalische und chemische Bionik,
- Maritime Bionik

2b Seminar zur Bionik

- Der Goldene Schnitt und Fibonacci-Zahlen in der Natur,
- Verfahrenstechnische Grundoperationen in der Natur,
- Vermarktung bionischer Vorbilder,
- Kräfte bei der Kristallwasser-Hydratisierung und ihre Nutzung,
- Meerwasser-Entsalzung in der Natur und technische Ableitbarkeiten,
- Metabolisierung von Holz durch Holzwürmer, eine Methode zur Zuckergewinnung?

3a Vorlesung: Patente aus dem Meer

- Einführung und Literatur,
- Naturorientierte Innovations-Strategie,
- Problemlösungen in Natur und Technik,
- Meereskunde von J.Y. Cousteau bis zur Medizin aus Schwämmen,
- Das Meer in Aquarien und Museen,
- Trinkwasser aus dem Meer,
- Membranen in der Natur und in der Technik,
- Sepien, Schnecken und Seeigel.

3b Seminar zu Patenten aus dem Meer

- Kalk-Kreisläufe und -Recycling,
- Tauchgewichte aus Wolfram?
- Schließmechanismen der Muscheln,
- Akkumulation der Schwermetalle,
- Anwendungen von Chitin/Chitosan,
- Lernen von Seegrass-Bällen.

4a Vorlesung: Nachhaltige Chemie

- Definition, Umweltpolitik und Nachhaltigkeit in der Chemischen Industrie,
- Internationale und nationale Forschungs-Programme,
- Aufspüren von Energieverlusten mit der Wärme-Kamera,
- Nachwachsende Rohstoffe, Vor- und Nachteile,
- Nachhaltige Wasserwirtschaft,
- Green Chemistry: Prinzipien, Verfahren, Methoden, Reaktionen, Abfallfreie Analytik,
- Gefahrstoffe und ihre Substitution,
- Nachhaltigkeits-Erhebungen in der Industrie.

4b Seminar zur Nachhaltigen Chemie

- Nachhaltigkeit an der Universität Siegen,
- Gefahrstoff-Substitution: Lösungsmittel, CKW, Metalle,
- Trinkwasser-Gewinnung,
- Reinigungskraft von Belebtschlämmen,
- Quantitative Reaktionen in der Chemie,
- Ersatz chemischer Analysen durch physikalische Methoden,
- Recycling teurer Reagenzien,
- Alternative Ionische Flüssigkeiten,
- Industrieruß aus nachwachsenden Rohstoffen.

Ergänzend fanden Besuche im Innovations-Zentrum Siegen sowie eine zweitägige Industrie-Exkursion statt.

Gewonnene Erfahrungen

Die Studierenden konnten von der Idee bis zu Industrie-Kontakten mit ihren ausgearbeiteten Projekten hautnah und sehr engagiert erleben, wie Innovationen prinzipiell durchzuführen sind. Sie erfuhren

die Hindernisse, aber spürten auch die Wichtigkeit, sich verbesserten und neuen Ideen bis zur Realisierung mit Initiativen und Durchhaltevermögen zu stellen. Nicht alle Ideen wurden von den Gruppen und Unterteams akzeptiert und weiterverfolgt. Manche stecken noch auf irgendeiner Stufe fest. Aus Gründen der Priorität oder wechselnder Gruppenzusammensetzung blieben sie stecken. Immerhin erreichten doch einige Ideen die Anmelde-reife zum Patent. Sie wurden auch bei Industrie-Firmen vorgestellt.

Als Beispiele lassen sich nennen:

- Endoskop-Zange nach dem Vorbild des Seeigel-Kauapparates,
- Strömungsmindernde Stangenprofile nach dem Vorbild von Seeigel-Stacheln,
- Bojenleinen nach dem Vorbild der Kelp-Wälder,
- Mahlwerkzeuge nach dem Vorbild der Papageienfische,
- Wasserverdunstungshaube.

Einige Themen wurden auch in Zeitschriften veröffentlicht. Die Gespräche mit Industrie-Unternehmen halten noch an.

Sehr wichtig ist die gute Vorbereitung für Verkaufsgespräche. Neben dem Aufzeigen des Standes der Technik mit seinen Vor- und Nachteilen sowie einer beispielhaften Kostenrechnung, bei dem das zu besuchende Unternehmen auch im Vorfeld schon eingebunden sein sollte, sind auch Funktionsmodelle von großer Bedeutung. Es sind zumeist die finanziellen Unzulänglichkeiten, die den Innovationsprozess bereits nach einer guten Idee abrechnen lassen.

Zusammenfassung

An der Universität Siegen bedauern wir keineswegs, uns auf das Abenteuer „Innovations-Management“ eingelassen zu haben. Die Studenten haben diesen Prozess von der Idee bis zum Markt erleben dürfen und werden mit Sicherheit in ihrem zukünftigen Industrieberuf keine Scheu vor Innovations-Hemmnissen haben.

Die Maritime Bionik war ein sehr brauchbares Leitthema, das die Chemie mit Natur und Abenteuer verknüpfen konnte. Sie ließ sich

mit Bildern und Video-Sequenzen sehr interessant und abwechslungsreich aufbereiten.

Der relativ geringe Förderbetrag hat seine Früchte getragen. Er zeigte aber auch, dass Innovationen aus der moderierten Mitte erwachsen und nur mit Kraftanstrengungen bis zum Markt geführt werden können, ohne innerhalb des Prozesses zu verkümmern.

Zum Autor:

Prof. Dr. Wolfgang Hasenpusch führte als externer InWert-Lehrbeauftragter die Vorlesung und das Praktikum „Innovationsmanagement mit dem Schwerpunkt Maritime Bionik“ an der Universität Siegen durch und führt diese auch weiter. Er ist dort seit 1993 Lehrbeauftragter für „Industrielle Anorganische Chemie“, hat über 50 Patente angemeldet und ist seit 1976 bei der Degussa AG beschäftigt.

Kontaktadresse:

Prof. Dr. Wolfgang Hasenpusch
Degussa AG, S-ESH
Weißfrauenstr. 9
60287 Frankfurt
Tel.: (0 69) 2 18-29 30
Fax: (0 69) 2 18-38 10
E-Mail: wolfgang.hasenpusch@degussa.com

2.4 Fachhochschule Münster

Verwertungspraktikum – Umsetzung von Innovationen praktisch erleben

Prof. Dr. rer. nat. Josef Gochermann, Fachhochschule Münster

Neben einer qualitativ hochwertigen Fachausbildung erwarten Unternehmen zunehmend auch andere Merkmale und Qualifikationen von ihren zukünftigen Mitarbeitern. Neben Soft-skills wie Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie Fremdsprachen, zumeist Englisch und zunehmend auch Spanisch, werden vor allem Querschnittskompetenzen gefragt. Unternehmen suchen Problemlöser, junge engagierte Absolventen, die zwischen verschiedenen Fachgebieten verbinden und Lösungen erarbeiten können. Im Studiengang Wirtschaftsingenieur an der FH Münster lernen die Studierenden vom ersten Tag an sowohl die Welt der Ingenieure und der Technik kennen wie gleichermaßen die der Betriebswirtschaft und des Marketing.

Kürzere Produktlebenszyklen, wachsender internationaler Wettbewerb und komplexer werdende Technologien und Märkte verlangen von den Unternehmen zunehmende Innovationsfähigkeit sowie schnelle und zielgerichtete Umsetzung. Mit der Erteilung von Lehraufträgen und der Einrichtung zunächst einer Vertretungsprofessur reagiert die FH Münster seit dem Jahr 2000 auf diese Anforderung. Innerhalb der Studiengänge des Wirtschaftsingenieurwesens werden seitdem grundlegende Lehrveranstaltungen zum Innovations- und Technologiemanagement angeboten:

- **Technologie und Innovation:** eine „Schnupperveranstaltung“ für Studierende aller Fachbereiche, Inhalt: Innovationsentstehung und Umsetzung in Unternehmen
- **Technologiemanagement I + II:** Methoden und Handwerkszeug zur Technologiebewertung und zum Technologieeinsatz, Produktinnovationen und markt- und kundenorientierte Neuproduktentwicklung
- **Patente und Schutzrechtsstrategien:** Umsetzung von Patenten in Unternehmen; Unternehmensbesuche und Diskussion über Innovations- und Patentstrategien; Einführungsvorlesungen durch lokale Patentanwälte

Die Schwerpunkte dieser Lehrveranstaltungen sind:

- Frühzeitiges Erkennen von Innovationspotenzialen
- Handwerkszeug zur Stimulierung und Umsetzung von Innovationen
- Technologiemanagement für kleine und mittlere Unternehmen

Die Lehrveranstaltungen sind für Teilnehmer aller Fachbereiche offen und werden erfreulich gut von den Studierenden angenommen, nicht zuletzt auch aufgrund der starken Koppelung mit dem Unternehmensalltag und der Praxis der Innovationsumsetzung.

Innovationspraktika – Möglichkeiten, den Innovationsalltag kennen zu lernen

Es gibt grundsätzlich zwei Wege, die Studenten an den Innovationsalltag der Unternehmen heranzuführen:

- die Unternehmensbeispiele in die Hörsäle holen oder
- die Studenten in die Unternehmen bringen.

Das Einbringen von Praxisbeispielen in die Lehrveranstaltungen ist daher am ITB aufgrund der Industrieerfahrung der Professoren selbstverständlich. Darüber hinaus sind ein mindestens zwanzigwöchiges Praxissemester und unternehmensbezogene Diplomarbeiten fest im Studienalltag verankert, damit jeder einzelne Student während seines Studiums grundlegende Unternehmenserfahrung sammelt. Zwischen diesen beiden Polen – kollektive Praxisbeispiele in der Vorlesung und individuelle Unternehmenserfahrung im Praxissemester und in der Diplomarbeit – lassen sich aber auch andere Formen etablieren. Gerade bei der Entstehung und Umsetzung von Innovationen und Know-how ist persönliches Erleben besonders wichtig. Mit Hilfe des InWert-Projekts und der darin gewährten Förderung konnten neue Methoden entwickelt und eingesetzt sowie bestehende zielorientiert weiterentwickelt werden.

Um Innovationsbeispiele in die Lehrveranstaltungen zu integrieren, werden externe Referenten und Diskussionspartner eingeladen. Vor-

träge aus der Praxis werden aufgrund ihrer Authentizität besonders intensiv aufgenommen. Um die Vorträge in die Lehrveranstaltungen einzupassen, empfiehlt sich eine vorherige Information des Gastes über die Struktur der Lehrveranstaltung und über bisher angesprochene Themen. Die Umsetzung der vorgestellten Innovationen werden aber erst dann richtig aufgenommen, wenn zu einem späteren Zeitpunkt das Unternehmen oder die Forschungseinrichtung besucht oder dort ein Praktikum absolviert wird.

Ein schönes Beispiel für solch eine Verbindung der Lehre mit dem Verwertungspraktikum ergab sich aus einem Gastvortrag von Prof. Tinus Pretorius, Lehrstuhlinhaber für Technologie- und Innovationsmanagement an der University of Pretoria in Südafrika. Während einer Europareise konnte er für einen Vortrag in Steinfurt, dem technischen Campus der FH Münster, gewonnen werden. Aufgrund seiner Vermittlung absolvierte im folgenden Jahr ein Wirtschaftsingenieur-Student in Südafrika bei DebTech, der Technologietochter der Diamantenfirma De Beers, sein 5-monatiges Praxissemester zum Thema Innovationsmanagement. Zurück in Deutschland schrieb er seine Diplomarbeit an einem Fraunhofer-Institut und ist seit März 2004 wieder in Südafrika, um bei Prof. Pretorius einen Master of Technology Management zu machen. Auch bei Vorträgen von Unternehmensvertretern findet man diese Rückkopplung, die sich zumeist in späteren gemeinsamen Projekten oder in Diplomarbeiten niederschlägt. Den Studenten fällt die Ansprache des Unternehmens leichter, da sie Vorabinformationen aus erster Hand haben. Unternehmensbesuche von Studentengruppen können als zielgerichtetes Instrument zum Kennenlernen von Verwertungs- und Vermarktungsstrategien eingesetzt werden. Im Rahmen der Vorlesungen zum Technologie- und Innovationsmanagement werden regelmäßig innovative Unternehmen in der Region besucht. Solche Besuche können über das „normale Kennenlernen“ des Unternehmens hinaus genutzt werden, um sich gezielt mit der Entstehung von Innovationen und deren Umsetzung zu beschäftigen. Hierzu muss man zuvor die richtigen Ansprechpartner in den Unternehmen ausfindig machen. Zumeist sind sie in den Bereichen Forschung & Entwicklung oder Produktmanagement zu finden. Bei besonders innovativen Unternehmen ist das Gespräch mit einem verantwortlichen Geschäftsführer oder Vorstand empfehlenswert, um die strategischen Überlegungen, die hinter der Innovationsumsetzung stehen, beleuchten zu können.

In Rahmen der InWert-Förderung konnten nicht nur regionale, sondern auch Einrichtungen und Unternehmen in ganz Deutschland besucht werden. Dadurch wurde es möglich, auch Zusammenhänge der Innovations- und Verwertungsstrategien von Unternehmen und Forschungseinrichtungen erkennen und bewerten zu können. Beispielhaft seien hier genannt:

Bremen: Airbus Industries und die umgebenden Forschungseinrichtungen, Universität Bremen, Großforschungseinrichtungen, OHB Systems GmbH (Raumfahrtsysteme)

Münster: BASF Coatings AG, Patentstrategien, Zusammenarbeit mit Hochschulen und FuE-Einrichtungen

Stuttgart: Automobilindustrie, Zulieferer und FuE-Einrichtungen: Porsche AG, Dürr AG, Fraunhofer IPA

Darüber hinaus wurden technologieorientierte Unternehmen im Münsterland und im Umfeld besucht: RWE Plus AG/Essen, Schmitz Cargobull/Altenberge, RWE Gas AG/Dortmund, Technotrans AG/Sassenberg, Windmüller & Hölscher/Lengerich, Egeplast GmbH/Greven, Hewing GmbH/Ochtrup, Winkhaus/Münster u.a.m.

In der Regel sind Langzeitpraktika sowohl für das Unternehmen wie auch für die Studenten effektiv. Aber auch Kurzzeitpraktika können bei guter Vorbereitung allen Beteiligten viel bringen. Zum Kennenlernen von eng umgrenzten Innovationsvorhaben oder Technologieumsetzungen wurden gute Erfahrungen mit betreuten und begleiteten Kurzpraktika gemacht. Voraussetzung ist eine klar umgrenzte Aufgabenstellung, die die Studenten in einer überschaubaren Zeit (max. 2 Wochen) ggf. auch neben den laufenden Lehrveranstaltungen durchführen können. So kommt es zu einer Win-Win-Situation: Der Studierende erhält einen tieferen Einblick und das Unternehmen eine Problemlösung. Als erfolgsfördernd hat sich ergeben, dass sich der betreuende Hochschuldozent aktiv in das Projekt einbringt.

Am nachhaltigsten werden die Innovationserfahrungen aufgenommen, wenn die Studierenden selbst in den Prozess involviert sind. Hierzu bietet sich die Durchführung von kleineren Studien und Projekten für innovative Unternehmen an. Mit kleinen Gruppen von zwei bis fünf Studenten wurden im jeweils laufenden Semester Inno-

vationsforderungen von Kunden abgefragt, Neuproduktentwicklungsprozesse bewertet und kleine Marktanalysen durchgeführt. Zumindest das Briefing und die Einführung in die Aufgabenstellung wurden dabei im jeweiligen Unternehmen durchgeführt. Danach benötigte Informationen konnten per Telefon oder E-Mail von den Firmen abgefragt werden.

Innovationsumsetzung im Team – neue Form der praxisorientierten Ausbildung

Bei der Durchführung von Technologie- und Innovationsprojekten mit Unternehmen müssen die unterschiedlichen Zielsetzungen der Partner berücksichtigt werden. Unternehmen haben andere Anforderungen an Projekte als Hochschulen und arbeiten auf anderen Zeitskalen. Unternehmen treten in der Regel erst dann an Hochschulen heran, wenn ein Problem vorliegt. Sie erwarten dann flexible und kurzfristige Lösungen. Die Hochschulen müssen daher in der Lage sein, flexible Projektarbeit anzubieten. Allerdings sind Studenten durch Vorlesungen, Laborpraktika, Klausurzeiten und Ferien unterschiedlich verfügbar und motiviert und können nicht immer ad hoc in Projekte eingebunden werden. Mit dem Technologiemanagement-Team (TM-Team) wird an der FH Münster ein neuer Ansatz verfolgt. Motivierte und in ihren Grundleistungen überzeugende Studierende aus verschiedenen Fachbereichen – überwiegend angehende Wirtschaftsingenieure, aber auch Chemieingenieure, Maschinenbauer und BWL-Studenten – wurden zu einem Team geformt. Je nach persönlicher Verfügbarkeit und Interesse bringen sich einzelne Mitglieder des Teams in Projekte ein. In Gruppen von drei bis acht Studenten werden Projekte für Unternehmen bearbeitet und Innovationsvorhaben aktiv unterstützt. In regelmäßigen Team-Treffen tauschen sich die Team-Mitglieder über die anstehenden und die laufenden Projekte aus, selbstverständlich ohne die Vertraulichkeit gegenüber den jeweiligen Unternehmen zu verletzen. Wichtig ist auch das Kontakthalten zu den „älteren“ Semestern, wenn diese sich im Praxissester oder zur Diplomarbeit im Unternehmen befinden. Zu diesem Zweck wurde auf den Internetseiten des Teams (www.technologie-management.de) ein interner Bereich eingerichtet, über den weltweit Kontakt gehalten werden kann. Inzwischen konnte die Anzahl der Team-Mitglieder von anfänglich gut zehn auf fast dreißig hoch motivierte und engagierte Studenten gesteigert werden.

Unterstützt durch das InWert-Projekt konnte in den vergangenen Jahren eine Reihe von Unternehmensprojekten umgesetzt werden. Zwei kurze Beispiele mögen dies verdeutlichen:

Die **Teupen Maschinenbau GmbH** in Gronau baut und vertreibt Hebebühnen und Lastenaufzüge. Die Aufgabe für die Studierenden: Anlässlich einer Hausmesse sollten die Anforderungen der Kunden an zukünftige technologische Innovationen abgefragt werden. Gegenüber dem Studententeam waren die meisten Kunden – nationale wie internationale – durchaus offener als gegenüber den Teupen-Vertriebsmitarbeitern. So konnten die Studenten nicht nur die Kundenzufriedenheit mit Teupen-Produkten abfragen, sondern eine Vielzahl von Anregungen für Innovationen und für die Verbesserung von Produkteigenschaften zusammengetragen werden. Gleichmaßen lernten die Studenten viel über das Wechselspiel von Kundenanforderungen und Produktinnovationen.

Die **Pfreundt GmbH** in Südlohn bietet mobile Wägesysteme beispielsweise zum Einbau in die Schaufeln von Radladern zum Online-Wiegen von Schüttgut an. Für den Abfallcontainerbereich wurde eine Innovation umgesetzt und an erste Kunden verkauft. Die Aufgabe an die Studierenden: Kundenbefragung zur Umsetzung dieser Innovation, Erfahrungen mit dem System und Ermittlung von Kundenvorteilen, die aus dem neuen System gezogen werden konnten. Rund 50 Unternehmen aus dem Containerbereich wurden befragt und erstmals berechenbare Vorteile dieser Innovation ermittelt.

Verwertungspraktika als Bindeglied – Erfahrungen und Ausblick

Das Verwertungspraktikum mit den unterschiedlich beschriebenen Aktivitätsfeldern konnte aufgrund der InWert-Initiative als erfolgreiches Instrument an der FH Münster installiert werden. Die Erfahrungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Das Verwertungspraktikum stellt ein Bindeglied zwischen der unternehmerischen Wirklichkeit und dem Know-how der Hochschulen dar.
- Zur Umsetzung von Innovationen müssen technische wie Marktinformationen gleichermaßen bewertet werden.

- Verwertungspraktika müssen den Unternehmensanforderungen entsprechend flexibel und projektorganisiert durchgeführt werden.
- In Teams können Studenten flexibel und ihren Neigungen und Kapazitäten entsprechend eingesetzt werden.
- Praxissemester und andere Praktika sollten themen- oder projektbezogen organisiert und begleitet werden.
- Verwertungspraktika und Lehrveranstaltungen sollten sich ergänzen und Raum für die Erfahrungseinbringung aus den Unternehmensprojekten sein.

Auf sich verändernde Anforderungen der Unternehmen an den Innovationsprozess müssen Hochschulen reagieren. Hierzu benötigen sie flexible und angepasste Instrumente. Die Erfahrungen der FH Münster zeigen, dass neben den klassischen Lehrveranstaltungen Projekte und Studien in unterschiedlichsten Formen eingesetzt werden können, um Studenten mit der Umsetzung von Innovationen vertraut zu machen. Zudem haben die beteiligten Unternehmen einen klaren Vorteil aus dieser Zusammenarbeit. Voraussetzungen sind Flexibilität und hoch motivierte Lehrende und Studierende. Beides ist an der FH Münster gegeben und konnte durch das InWert-Projekt erfolgreich eingesetzt werden.

Zum Autor:

Prof. Dr. rer. nat. Josef Gochermann bot nicht nur selber InWert-Vorlesungen an der Fachhochschule Münster an, sondern gewann auch ausländische Hochschullehrer und Unternehmensvertreter für InWert-Gastseminare. Er organisierte darüber hinaus mehrere Verwertungspraktika in Unternehmen.

Der Autor studierte Physik und Astronomie an der Ruhr-Universität Bochum, war von 1992 bis 1997 Geschäftsführer einer Forschungs- und Entwicklungseinrichtung für Optik- und Messtechnik (Optikzentrum NRW). 1998 bis 1999: Geschäftsführer eines eigenen Unternehmens (OptiSense Gesellschaft für Prozessmesstechnik mbH & Co. KG, Bochum) und Technologieberater für Forschungseinrichtungen und

technologieintensive Unternehmen. Seit 2001: Lehrbeauftragter für die Lehrgebiete Technologiemanagement und -marketing, Innovations- und FuE-Management an der Fachhochschule Münster.

Kontaktadresse:

Dr. rer. nat. Josef Gochermann
Professor für Technologiemanagement und Technologiemarketing
Fachhochschule Münster
Institut für Technische Betriebswirtschaft (ITB)
Stegerwaldstr. 39
48565 Steinfurt
Tel.: (0 25 51) 9 62-9 01
Fax: (0 25 51) 9 62-9 10
E-Mail: gochermann@fh-muenster.de
Internet: www.fh-muenster.de/ITB

2.5 Fachhochschule Mannheim – Hochschule für Technik und Gestaltung

Die Umsetzung der InWert-Maßnahme

Prof. Hans-Peter Wilke, Fachhochschule Kaiserslautern

Nachdem das INSTI-Projektmanagement den Kontakt zwischen mir und dem Dekan des Fachbereichs Verfahrens- und Chemietechnik der Fachhochschule Mannheim herstellte und dort die vertragliche Gestaltung des Lehrauftrags zügig und unbürokratisch verlief, wurden insbesondere die Studierenden der höheren und der Abschluss-Semester direkt auf die erstmals angebotene Lehrveranstaltung „Vermarktungsmanagement – Markttechnische Verwertung von Ideen/Gebrauchsmustern/Patenten“ hingewiesen. Zu der erstmals im Wintersemester 2002/2003 angebotenen und danach in regelmäßiger Folge stattgefundenen, mehrere Tage umfassenden Lehrveranstaltung in Form eines Blockunterrichts schrieben sich jeweils zwischen 30 und 40 Studierende ein, die auch bis zum Ende der Veranstaltung bei der „Sache“ blieben. Dies ist umso erstaunlicher, weil diese Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit stattfand. Die Studierenden waren also bereit, einen Teil ihrer Semesterferien in diese Zusatzausbildung zu investieren. Die Mitarbeit der Beteiligten während des Blockunterrichts war sehr lebhaft, und schon während der ersten Vorlesungsstunden ergaben sich konstruktive, den Einzelnen interessierende Fragen, Bemerkungen und Hinweise.

Lerninhalte und Lernziele

In der Lehrveranstaltung wird der so genannte „Königsweg“ von einer ersten Idee bis zu ihrer schutzrechtlichen Absicherung und wirtschaftlichen Verwertung vorgestellt. Auf diesem Weg ist natürlich eine Vielzahl von Schritten zu berücksichtigen, um das Ziel der Vermarktung von Erfindungen und damit die Schaffung von neuen Arbeitsplätzen zu erreichen.

Die Vermittlung der Schutzrechtssituation ist das Kernstück der Ausbildung: Hinterlegung, Gebrauchsmuster, Patent, PCT (OMPI/WIPO/Genf), Bild-, Wort- und Markenschutz haben ihre eigenen Kriterien,

die der Anmeldende zu berücksichtigen hat. Gleichzeitig wird auch noch ein Teil des so genannten „Nützlichen Wissens“ behandelt, wie zum Beispiel Formulieren, Schreiben, Auftreten, Vorbereiten, Verhandeln, Sprechen usw.

Die Hauptschritte, die sich fachübergreifend zeigen, können genannt werden: Ausdenken, überlegen, erfinden, entdecken, recherchieren, beraten lassen, schützen, Literatur befragen, Markt erkunden, planen, konstruieren, kalkulieren, finanzieren, herstellen, offerieren, vertreiben, verkaufen, lizenzieren, kooperieren, transferieren ...

Hinzu kommen noch die zu berücksichtigenden Gesetze, Vorschriften, Richtlinien, Verordnungen, Normen ... – möglicherweise in unterschiedlichen Ländern, in unterschiedlichen Sprachen. Jeder Schritt kann eine Herausforderung sein bzw. ein Problem darstellen, das gelöst werden muss, um an das Ziel der marktgerechten Realisation zu gelangen.

Erfahrungen

Die an der Fachhochschule Mannheim in der InWert-Maßnahme involvierten Personen erfuhren von den Studierenden, dass diese die Zusatzausbildung gerne angenommen haben. Alle erkannten, dass dieses Praxiswissen für jeden von Vorteil ist, auch wenn nicht sofort „große Erfindungen“ zu erwarten sind.

Die Studierenden gaben ihre Eindrücke aus der Lehrveranstaltung an ihre Kommilitonen weiter und warben für die Teilnahme; ein klarer Beweis dafür, dass sie eine derartige Zusatzausbildung wollen. An nur vier Beispielen soll gezeigt werden, wie schnell die Studierenden mit ihren Ideen ans „Tageslicht“ kamen und was die Ausbildung bewirkt hat:

Beispiel 1: Eine Studentin des Maschinenbaus hat sich Gedanken darüber gemacht, wie man bei hydraulischen Arbeitszylindern die Vorschubgeschwindigkeit bei vermindertem Energieeinsatz beeinflussen kann (Gebrauchsmuster ist angemeldet).

- Beispiel 2: Ein Studierender der Verfahrenstechnik entwickelte mit Papier, Pappe, Holz und Fahrradspeichen ein System künstlicher Muskeln zur positiven Beeinflussung der Rehabilitation (Patent ist angemeldet).
- Beispiel 3: Ein Student des Allgemeinen Maschinenbaus hat sich eine Abtasteinrichtung einfallen lassen, um alte Möbel zu kopieren und Imitate zu produzieren (Hinterlegung ist erfolgt).
- Beispiel 4: Ein Maschinenbauer hat in seiner Heimatgemeinde ein kleines Flusskraftwerk entdeckt, das er mit modernen Maschinenelementen wieder gangbar machen wird, seine Idee/Gedanken dazu schützen lässt und dafür auch noch Förderprogramme in Anspruch nehmen möchte.

Die InWert-Blockveranstaltung ist mehr als eine Vorlesung: Einige der Teilnehmer der ersten Blockveranstaltung im Wintersemester 2002/2003, die jetzt im Berufsleben stehen, halten nach wie vor Kontakt mit dem Lehrbeauftragten.

Übersicht der Hauptgruppen des Lehrinhaltes

1. Neue Ideen bringen Fortschritt und Arbeitsplätze
Das Ziel: Ideen fördern, schützen, finanzieren und nutzen
2. Die Ausgangssituation bei einer Innovation
In welchem Entwicklungsstand befindet sich die Innovation?
3. Die Schutzsituation
Grundsätzliche Ausführungen zur Schutzsituation
4. Die Finanzsituation/Finanzbeschaffung
Die Finanzbeschaffung bestimmt die Verwirklichungsschritte
5. Die Marktanalyse/Markterkundung
6. Das Vermarktungskonzept
Die Wege der technischen Nutzung
7. Kontaktsituationen innerhalb der technischen Nutzung
Welche Hilfe von „außen“ gibt es zur effizienten Nutzung?
8. Existenzgründung/Firmengründung/Unternehmensgründung
Auch eine Möglichkeit der Realisation

9. Büro – Organisation/Gespräche/Briefe
Arbeitsplatz, Konferenzen, Auftreten, Persönlichkeit, Rede
10. Probleme des Technologietransfers
Was ist, wenn man nicht selbst vermarkten will oder kann?
11. Zusätzliches, nützliches Wissen, Institutionen, Literatur
Welche anderen Fakten müssen mit eingebunden werden?
12. Anhang A: Das Deutsche Patent
13. Anhang B: Das Deutsche Gebrauchsmuster
14. Anhang C: Der Businessplan

Aufgrund der zweijährigen, positiven Erfahrungen wäre eine Fortführung dieser Zusatzausbildung in jedem Fall wünschenswert. Vielleicht ließe sich auch die eine oder andere Exkursion in nahe gelegene Unternehmen durchführen, um auch so zu dokumentieren, dass der lange Weg von dem Ideensplitter bis zur fertigen Brennstoffzelle tatsächlich dann gangbar ist, wenn man den richtigen „Navigator“ besitzt. Es ist bezeichnend, dass die Studierenden auch dann nicht ausblieben, als sie erfuhren, dass wir am Ende des Blockunterrichts einen Test verlangten, der benotet wurde.

Die vielen im Blockunterricht vorgestellten Beispiele stoßen auf so großes Interesse der Studierenden, dass sie praktisch als „Beweismaterial“ für die eigene Ideenfindung, Patentierung und Verwertung ihrer Erfindungen einzusetzen und als solches auch zu erkennen sind. Die Fachhochschule Mannheim möchte die durch die InWert-Förderung initiierte Veranstaltung auch in Zukunft als Blockseminar aufrechterhalten.

Zusammenfassung

Die Erfahrungen aus der Blockveranstaltung und die Beispiele zeigen anschaulich, dass es nicht an Ideen mangelt. Damit diese nicht ungenutzt bleiben, ist es wichtig, diesen Wissensschatz zu erschließen und dafür zu sorgen, dass auch zukünftige Studentengenerationen über ein ausgeprägtes Patent- und Verwertungsbewusstsein verfügen.

Die Grundzüge des Verwertungs-Know-hows von Erfindungen in der vorliegenden Form hätten schon wesentlich früher vorgestellt werden sollen. Aufgrund der im Inhaltsverzeichnis vorgestellten

Punkte 1 bis 14 sind die Studierenden in den meisten Anwendungsfällen in der Lage, den Königsweg zu finden und auch bis zum erfolgreichen Ende zu gehen:

Der Königsweg

Überlegen – erfinden – schützen – beweisen

Aufhören!

Und erst die Finanzierung sicherstellen,
erst dann und nur dann in die Realisationsphase eintreten.

Ist kein Geld zu beschaffen,
möglicherweise ganz aufhören
oder zu einem späteren Zeitpunkt wieder neu beginnen.

In keinem Fall:
Erfinden, Erfinden, Erfinden,
bis die ganze Familie verschuldet ist
und keine Vermarktungschance in Sicht ist.

Zum Autor:

Prof. Hans-Peter Wilke (Dipl.-Ing. FH und Dipl.-Ing. TU) lehrt an der Fachhochschule Kaiserslautern innerhalb des Fachbereichs Maschinenbau die Fächer Maschinenelemente, Verfahrenstechnik u.a. Im Rahmen des InWert-Projekts übernahm er an der Fachhochschule Mannheim den Lehrauftrag „Innovationsmanagement“ (3 Tage Blockveranstaltung für die Studierenden aller Fachbereiche), der mittlerweile zum festen Studienangebot gehört. Er ist Inhaber von 17 Gebrauchsmustern/Patenten und 11 Notariellen Hinterlegungen. Mehrjährige Lehraufträge an verschiedenen deutschen Hochschulen zum Thema Technologietransfer und Mitbegründer der Internationalen Erfinderhochschule i. Gr.

Kontaktadresse:

Prof. Hans-Peter Wilke, Dipl.-Ing.
Fontanestraße 23
67661 Kaiserslautern
Tel.: (06 31) 5 47 37
Fax: (06 31) 5 47 37
E-Mail: H.P.Wilke@uumail.de

2.6 Fachhochschule Flensburg und Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven

Erfahrungen zur InWert-Veranstaltung und Thesen zur Innovation
RD Dipl.-Geophys. Jörg Czarnowski, Deutsches Patent- und Markenamt

Die InWert-Veranstaltung – Verwertung von Innovationen – trägt den Titel „IdeenManagement“ und wird an der Fachhochschule Flensburg und der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven abgehalten. Der folgende Beitrag zeigt die Gliederung und Inhalte auf, geht auf die Motivation der Teilnehmer für diese Veranstaltung und anschließende Erfahrungen ein und führt Thesen zur Innovation aus. Da wir am Anfang einer Entwicklung stehen, in der erst die Folgegeneration über unsere Fähigkeiten erfolgreichen innovativen Handelns zur Zukunftssicherung urteilen kann, sollten die Erfahrungen der Teilnehmer an diesen Veranstaltungen auch weiterhin Eingang in Lehre und Forschung finden.

Das Thema der InWert-Veranstaltung – Verwertung von Innovationen – ist eigentlich das Ziel, d.h. der dritte Schritt, zu dem die Ideen der Menschen und ihr kreatives Potenzial geführt werden sollen. Dennoch scheint mir die Verwertung und nicht die Innovationsfähigkeit derzeit leider die einzige Motivation in unserer Gesellschaft zu sein, um den Boden für Innovation an Bildungseinrichtungen zu bereiten.

Die Ergebnisse der Veranstaltung und positive Resonanz der Teilnehmer bestätigen, dass dem Schritt der Verwertung der erste Schritt „Ausbildung und Sensibilisierung der Lehrenden in den Fachgebieten“ sowie der zweite Schritt eine Art „Grundausbildung an Bildungseinrichtungen zum Thema Ideen entwickeln“ vorangestellt werden müssen.

Allein der dritte Schritt, die Verwertung von Innovation im Umfeld der Hochschulen, wird von den 20 Patentverwertungsagenturen, unterstützt durch die Technologietransferstellen, bereits durchgeführt. Die von mir angebotene Veranstaltung stellt daher den Versuch dar, die ersten beiden Schritte in komprimierter Form für Bil-

dingseinrichtungen nachzuholen. Erst nachdem dieses Instrument an den Bildungseinrichtungen zur selbstverständlichen Lehre und Forschung geworden ist, wird es auch als ein natürlicher Multiplikator an den Schulen und Hochschulen wirken.

Die Gliederung der Veranstaltung „IdeenManagement“ umfasst acht Kapitel, die inhaltlich aufeinander aufbauen.

- I. Ideen erkennen,
- II. Ideen schützen,
- III. Ideen auswerten,
- IV. Schutzrechte analysieren und bewerten,
- V. Recherchemöglichkeiten,
- VI. Schutzrechte anmelden,
- VII. Schutzrechte pflegen und durchsetzen,
- VIII. Rechtsfragen/aktuelle Themen.

Inhalt

Der erste Block (Kapitel I. – IV.) geht auf die Sensibilisierung der Teilnehmer für Ideen ein und führt sie an Techniken zur Entwicklung von Innovationen heran. Der zweite Block (Kapitel V. – VIII.) zeigt technische Möglichkeiten auf, wie u.a. mit Hilfe von speziellen Suchmaschinen und Datenbanken ein so genannter Stand der Technik erarbeitet werden kann. Weiter werden die Teilnehmer an die formalen Möglichkeiten von Anmeldungen und Pflege von Innovationen in der globalen Schutzrechts-„Welt“ herangeführt. Den Abschluss bildet die Vorstellung aktueller Entwicklungen, wie derzeit z.B. Software und Patente, § 42 Arbeitnehmererfindungsgesetz.

Die Durchführung

Die Veranstaltung „IdeenManagement“ ist derzeit als Vorlesung mit Übungen auf zwei Semester mit je vier Semesterwochenstunden ausgelegt. Das begleitende Skript mit vielen Übungen, welches auch als Nachschlagewerk ausgelegt ist, umfasst derzeit 568 Seiten. Der be-

notete Scheinerwerb wird durch eine Abschlussprüfung und eine Hausarbeit möglich.

Im Rahmen der InWert-Veranstaltung konnte der Inhalt in einem Semester in einer Blockveranstaltung vermittelt werden, was in dieser kompakten Form jedoch nur durch die sehr engagierten, hoch motivierten Teilnehmer möglich war. „IdeenManagement“ wurde von technischen Fachbereichen ausgerichtet und von Professoren und Studierenden unterschiedlicher Fachbereiche besucht.

Die Motivation der Teilnehmer

Die wesentliche Triebfeder für den Besuch der Veranstaltung war Interesse und Neugier an einem Thema, welches an öffentlichen Bildungseinrichtungen bisher kaum angeboten wird. Dies irritiert umso mehr, weil die Entwicklungen des globalen Marktes das Etablieren einer Fachrichtung „IdeenManagement und geistiges Eigentum“ in Form von Lehr- und Forschungsangeboten an Bildungseinrichtungen einfordern.

Der nachfolgende ungekürzte Beitrag eines Teilnehmers zur Frage nach der Motivation sollte zukünftigen Ausrichtern derartiger Veranstaltungen Mut machen, sich mit dem Thema „IdeenManagement“ auseinander zu setzen. Stellt das Thema doch den Nährboden für Innovation:

Aus vielerlei Quellen bekommt man immer wieder Kenntnis von Personen oder Firmen, die entweder durch gutes Ideen-Management eine stärkere Marktposition erzielen bzw. durch schlechtes Ideen-Management große Chancen zur Verbesserung der Situation auslassen. Da ich noch am Anfang meiner beruflichen Laufbahn stehe, wollte ich einen ersten Schritt machen, um in Zukunft zur ersteren Gruppe zu gehören. Insbesondere interessierte mich dabei der Seminarteil „Patentrecht“. Ich wollte in diesem Bereich hauptsächlich einen Einblick in das Gebilde des Patentrechtes bekommen. Aber auch der Bereich der „Recherche“ klang interessant. Während des Seminars und vor allem in der Zeit danach stellte ich fest, dass besonders der erste Seminarteil, das Erkennen von Ideen, für die spätere Tätigkeit wichtig ist. So konnte ich im Anschluss an das Seminar eine Entwicklung im Rahmen des Forschungsprojekts, an dem ich arbeite, als „Schlüsselidee“ erken-

nen und zum Patentanspruch herausarbeiten. Durch die vermittelten Kenntnisse während des Seminars war es mir möglich, diese Schlüssel-idee ohne Mithilfe in eine Patentanmeldung zu fassen und diese zum Patent anzumelden. Zudem nutze ich jetzt regelmäßig die vermittelten Möglichkeiten der Recherche, insbesondere die Systeme DPINFO und DepatisNet. Von diesen umfassenden Möglichkeiten der Recherche war mir vor dem Seminar nichts bekannt, und ich muss feststellen, dass diese Systeme erstaunlich unbekannt sind. Zusammenfassend kann ich sagen, dass ich die Entscheidung zur Teilnahme am Seminar „IdeenManagement“ schon des Öfteren positiv beurteilt habe. Ich habe einen breiten Einblick in die Thematik bekommen. Ich habe jetzt ein besseres Auge für das Erkennen einer guten Idee und bin in der Lage, eine solche Idee in ein Patent zu fassen und dieses auf den Weg zu bringen. Das Wissen und die Sensibilisierung für diese Thematik bekam ich im Seminar vermittelt. Insbesondere die Sensibilisierung ist aus meiner Sicht wichtig. Ohne ein solches Basiswissen sieht man viele verwertbare Ideen nicht und falls doch, so scheut man sich, diese rechtlich abzusichern, oder begeht leicht den Fehler einer zu frühen Veröffentlichung. Durch die vermittelten Grundlagen sollte dieses in Zukunft nicht mehr vorkommen.

Veranstaltungen wie die erstmals durch die InWert-Maßnahme ermöglichten Lehr- und Praktikumsangebote können deshalb als eine Initiative zur Aufnahme der Bildungsoffensive in Forschung und Lehre gesehen werden, die weiter gefördert werden muss, bis sich dieses Gedankengut als selbstverständliches Handeln an unseren Bildungseinrichtungen gefestigt hat und damit Eingang in das Wissen der Berufsanfänger findet.

These: Von der Idee zur Innovation – der Weg: sehen, erkennen, analysieren, bewerten, entwickeln, verwerten

In jedem von uns steckt bereits der „Ingenieur“, der beobachtet und mit wachem Verstand durch das Leben geht, der Ideen hat, pfiffige Gedanken, völlig neue Erkenntnisse aufnimmt und diese umsetzen möchte. Gerade in diesem wachen Umgang mit sich schnell entwickelnden Möglichkeiten in unserer Gesellschaft, mit sich ständig wandelnden Marktanforderungen, immer komplexeren technischen Lösungen kommt es für diesen Ingenieur in uns darauf an, Ideen als solche zu erkennen und zu wissen, wie man damit umgeht.

Pfiffige Ideen hat jeder. Wie häufig kommt es vor, dass ich auf meinen Beruf als Patentprüfer angesprochen mitgeteilt bekomme, dass man diese oder jene Idee schon vorher hatte, aber ein anderer die Idee verwertet hat. Die Frage ist doch, warum war mein Gesprächspartner nicht selbst innovativ? Für die Teilnehmer der InWert-Veranstaltung „IdeenManagement“ war eines der Übungsfelder deshalb, sich diesen Weg von der Idee zur Innovation zu erarbeiten. Mit dem Arbeitsalgorithmus der Schritte sehen, erkennen, analysieren, bewerten, entwickeln, verwerten näherten wir uns diesem Thema mit zum Teil verblüffenden Ergebnissen.

Ein Kernproblem scheint es zu sein, eine Idee zu sehen und sie für andere sichtbar zu machen, das heißt, sie überzeugend zu vermitteln. Viele potenzielle Innovationen sterben bereits hier. Eine weitere feststellbare Ursache für den frühen Ideentod ist letztendlich die stark betriebswirtschaftlich ausgerichtete Bildung in unserer „Wissensgesellschaft“, die oft nicht die richtigen Bewertungskriterien heranzieht. Ideen, deren Verwertbarkeiten nicht schnell zu erkennen sind, haben derzeit kaum eine Chance, in die Entwicklung zu gehen. Für eine Idee darf es jedoch noch keine betriebswirtschaftlichen Kriterien geben. Jede Idee braucht die Möglichkeit strukturierten Querdenkens und Tüftelns sowie eines individuellen Managements. Bildung und Innovation sind kein Thema für nur eine Legislaturperiode. Zu kreativen Ideen gehören Visionen und Zeiträume, die z.T. in Generationen zählen.

Ein Beispiel sei genannt: Das Fernsehgerät: erste Patente des Physikers Wladimir Zworykin (1889 bis 1982) sind von 1924. 1929 konnten die ersten Bilder übertragen werden. Von einem kommerziellen Erfolg kann man erst 30 Jahre später sprechen. Da sind die ursprünglichen Patente schon längst abgelaufen, aber eine ganze Industrie wurde beflügelt.

Es liegt kein Triumph darin, dass für kurze Zeit gute Innovationen von anderen lediglich kopiert werden können, weil das eigene Verständnis dazu nicht ausreicht.

Die Veranstaltung „IdeenManagement“ hat deshalb auch das Ziel verfolgt, den Teilnehmern dabei zu helfen, Ideen zu sehen und als solche zu erkennen. Die dabei vermittelten Techniken zielen darauf ab, die Teilnehmer in ihrer täglichen Arbeit zu unterstützen, zu be-

raten und die Beobachtungsfähigkeit für das eigene Umfeld und das Umfeld anderer zu sensibilisieren und sie damit in die Lage zu versetzen, eigene Ideen zur Innovation zu entwickeln.

These: Erfinder – ein Produkt der Gesellschaft und Gesetze

Den Ideenträgern unserer Zeit bleibt keine andere Wahl, als zu einem Erfinder nach den Gesetzen der globalen Gesellschaft zu werden, eine Alternative gibt es nicht. Auch hier greift die betriebswirtschaftliche Ausrichtung im Denken unserer Gesellschaft stark durch und behindert damit den Fortschritt. Ein Jammer um alle die nicht zur Innovation gebrachten Ideen, die die Welt zu einem späteren Zeitpunkt weiterbringen könnten, aber dieser Denkweise geopfert werden.

Der einzige Erfinder, der in unserer Gesellschaft Ansehen genießt, ist der Ideenträger, der seine Idee zur richtigen Zeit zur Innovation entwickelt hat und damit sofort betriebswirtschaftlichen Erfolg hat. Eine morbide Selektion, hervorgerufen durch das Unvermögen der Gesellschaft, Ideen zu sehen, sie zur Innovation reifen zu lassen und Erfindungen zu nutzen.

Das allgemeine Bild der Erfinder in unserer heutigen Gesellschaft wird den kreativen Köpfen nicht gerecht. Wertschätzungen, wie man sie z.B. in der japanischen Gesellschaft findet, wird ein deutscher Erfinder schwerlich erhalten, eher haftet ihm die Skurrilität eines Daniel Düsentrieb an. Dabei sind gerade die unbeirrbareren Tüftler, die vielfach belächelt werden, die Erfinder, die uns voranbringen.

These: Die Integration von IdeenManagement in einem Institute for Advanced Study – die Vision eines Modells

Das Grundprinzip des Institute for Advanced Study, wie es Prof. Wolfgang Frühwald, der Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung propagiert, ist m. E. ein geeignetes Modell, um interdisziplinäre Lehre und Forschung zu vereinen. Ein derartiges Institut sollte sich jedoch nicht auf die Geisteswissenschaften beschränken, sondern versuchen, interdisziplinär zu wirken und integrierende Ansätze zu verfolgen. An technischen und geisteswissenschaftlichen sowie pädago-

gischen Hochschulen eines Standortes, wie ich sie in Oldenburg und Flensburg vorgefunden habe, wäre die Integration von „IdeenManagement“ in einem Institute for Advanced Study ein möglicher Weg, die angesprochenen ersten beiden wichtigen Schritte auf dem Weg zur Verwertung von Innovation zu gehen. Ein Forschungs- und Lehrverbund mit ausländischen Gästen kann m. E. Innovation und Fortschrittsdenken als Motor einer Bildungsoffensive erschließen.

Im Nachgang zu den InWert-Seminaren an den beiden Hochschulen in Flensburg und Oldenburg fand am 29. April 2004 an der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven das Symposium „Die erfinderische Mentalität schaffen“ statt. In seinem Redebeitrag „Das geistige Eigentum und die Zukunft unserer Gesellschaft“ wies der Präsident des Deutschen Patent- und Markenamtes, Dr. Jürgen Schade, auf die zentrale Bedeutung des Schutzes von geistigem Eigentum in einer künftigen Wissensgesellschaft hin. Dazu ist es unerlässlich, dass die heutigen Studenten während ihrer Ausbildung Kenntnisse über die gesamte Innovationskette von der Idee zum Patent und ihrer wirtschaftlichen Bedeutung erhalten.

Die Erkenntnis, mein spezielles Wissen, welches ich als Naturwissenschaftler, Unternehmer und Patentprüfer erlangen konnte, weiterzugeben, entstand in einem Gespräch mit dem Leiter des Zentrums für Weiterbildung (ZfW) an der Fachhochschule in Oldenburg. Nach dem erfolgreichen Abschluss der Veranstaltung in Emden nahm ich Kontakt mit dem Dekan des Fachbereichs Technik der Fachhochschule Flensburg auf, der sehr schnell reagierte und die entsprechende Veranstaltung dort organisierte.

Angesichts der eingeschränkten und sehr mangelhaften Vermittlung und Forschung im Bereich Ideen/Innovation an Schulen und Hochschulen beschäftigte ich mich seit etwa fünf Jahren intensiv mit Wegen, diesem Mangel zu begegnen. Auslöser waren u.a. die patentrechtliche Betreuung von Stipendiaten und Patentanwaltskandidaten sowie eine Berufsinformationsveranstaltung an einem Münchener Gymnasium.

Zum Autor:

Jörg Czarnowski war der externe Lehrbeauftragte an der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven sowie der Fachhochschule Flensburg und führte die InWert-Veranstaltungen als Blockseminare durch.

Kontaktadresse:

RD Dipl.-Geophys. Jörg Czarnowski
Patentprüfer Abt. 1.34
Deutsches Patent- und Markenamt
Zweibrückenstr. 12
80297 München
Tel.: (0 89) 21 95-26 56
Fax: (0 89) 21 95-22 21
E-Mail: JoCzarno@dpma.de
<http://www.dpma.de>

2.7 Fachhochschule Kaiserslautern, Campus Zweibrücken

Erfahrungsbericht zum Lehrauftrag „Innovationsmanagement und -marketing“

RA Jonas Mark und Dipl.-Kfm. Axel Koch MBA, (PatentVerwertungs-Agentur der saarländischen Hochschulen

Im Rahmen der InWert-Förderung erhielten wir als Mitarbeiter einer PatentVerwertungsAgentur zum Wintersemester 2002/2003 einen Lehrauftrag zum Thema „Innovationsmanagement und -marketing“ im Fachbereich Betriebswirtschaftslehre an der Fachhochschule Kaiserslautern, Standort Zweibrücken, der unter der Leitung von Prof. Dr. Thomas A. Martin eingerichtet wurde.

Im Wintersemester 2002/2003 bestand dieser aus einer Vorlesung, im folgenden Sommersemester wurde zusätzlich ein so genanntes Verwertungspraktikum angeboten, in dessen Rahmen die Studierenden anhand einer „echten“ Erfindung Vermarktungsstrategien erarbeiten und diese zumindest partiell auch umsetzen sollten. Zusätzlich wurde eine Sprechstunde angeboten, um den Teilnehmern der Veranstaltung die Möglichkeit zu geben, eigene Ideen bzw. Erfindungen mit den Dozenten zu diskutieren, die aus Geheimhaltungsgründen nicht innerhalb der Veranstaltung besprochen werden konnten.

Der Lehrauftrag wurde als allgemeine Wahlpflichtfach-Veranstaltung angeboten. Nachdem im WS 2002/2003 ca. 50 Studierende an der Veranstaltung teilnahmen, wurde im darauf folgenden Semester die Teilnehmeranzahl auf 25 sowohl für die Vorlesung als auch für das Praktikum eingeschränkt, da sich gezeigt hatte, dass sich eine zu große Teilnehmerzahl negativ auf die Diskussionsbereitschaft und Aufmerksamkeit der Studierenden auswirken und somit eine interaktive Gestaltung der Veranstaltung behindern kann.

Vorlesung „Innovationsmanagement und -marketing“

Für die Vorlesung wurde eine zweigeteilte Konzeption gewählt. Im theoretischen Teil wurden Grundlagen des Innovationsmanagements sowie dessen konkrete Umsetzungsmöglichkeiten im Unternehmen dargestellt.

Die Vorlesung umfasste u.a. die folgenden Themenbereiche:

- Grundlagen des Innovationsmanagements
- Gesellschaftliche, betriebs- und volkswirtschaftliche Bedeutung von Innovationen
- Statistische Darstellung der Innovationstätigkeit in Deutschland und im internationalen Vergleich
- Innovationsstrategien (Definition, Merkmale, Typen, Phasen, Methoden zu deren Formulierung)
- Produktinnovationsprozess
- Organisatorische Integration der Innovationsfunktion im Unternehmen
- Innovationsförderung in Deutschland

Der praktische Teil beinhaltete eine Serie von Fallstudien, anhand derer die Studierenden das zuvor theoretisch Erlernte auf konkrete Problemfälle übertragen konnten. Jede Fallstudie wurde in mehreren Gruppen bearbeitet. Die Ergebnisse der einzelnen Gruppen wurden dann in einer Präsentation dargestellt und im Plenum ausführlich diskutiert. Gerade im Rahmen dieser Präsentationen kam es immer wieder zu sehr interessanten und konstruktiven Diskussionen über mögliche strategische Entscheidungen, wodurch den Studierenden die Bedeutung der Thematik im Unternehmensalltag und die bereichsübergreifende Funktion des Innovationsmanagements im Unternehmen verdeutlicht werden konnte.

Abgerundet wurde die Vorlesung durch eine Einführung in die rechtlichen Grundlagen des Innovationsmanagements, wobei die Grundzüge des Gewerblichen Rechtsschutzes und Patentrecherchemöglichkeiten sowie das Arbeitnehmererfinderrecht dargestellt wurden.

Verwertungspraktikum

Primäres Ziel des Verwertungspraktikums ist es, Vermarktungsstrategien für bereits vorhandene Patente zu erarbeiten oder die Markteinführung neuer Produkte zu erproben. Es hat sich gezeigt, dass die Teilnehmer des Verwertungspraktikums sinnvollerweise zuvor die Vorlesung besucht haben sollten, da sie dann bereits fundiertes the-

oretisches Wissen erworben haben, das nun am praktischen Fall umzusetzen ist.

Die Suche nach einer geeigneten Erfindung für diese Veranstaltung, die auch für Nichtfachleute verständlich und demonstrierbar sein musste, gestaltete sich zu Beginn nicht einfach. Schließlich gelang es, den Saarbrücker Professor und Erfinder Dr. Bernhard Möhl zu gewinnen. Prof. Dr. Möhl hat einen bionischen Roboterarm entwickelt, der die Vorteile des menschlichen Körpers auf die Robotik überträgt. Hierdurch wird eine sehr leichte Bauweise im Vergleich zu den derzeitigen Robotertypen bei großer Reichweite und Tragkraft ermöglicht.

Im Anschluss an eine ausführliche Einführung in das Innovationsmanagement und -marketing präsentierte Prof. Dr. Möhl den Teilnehmern des Verwertungspraktikums seine Erfindung und stand auch später für Rückfragen jederzeit zur Verfügung.

Hauptaufgabe der Studierenden war es nun, für diese Erfindung eine erfolgversprechende Marketingstrategie zu entwickeln und diese zumindest ansatzweise auch umzusetzen.

Hierzu wurden verschiedene Arbeitsgruppen gebildet, die sich mit den folgenden Aufgaben befassten:

- Akzeptanzstudie bei potenziellen Anwendern, um das Marktpotenzial zu ermitteln,
- Erstellung einer Infomappe und einer Internetseite zur Erfindung,
- Ermittlung möglicher Lizenznehmer und Kontaktierung derselben,
- Pressearbeit.

Überraschend und erfreulich war, mit welcher Motivation die Studierenden sich ihren Aufgaben widmeten und ihre Aktivitäten auch außerhalb der eigentlichen Veranstaltungen weiterführten. Dies ist unter Umständen darin zu begründen, dass trotz vieler Veränderungen in den Stundenplänen an den deutschen Hochschulen in den letzten Jahren der Praxisbezug vielfach immer noch zu kurz kommt.

Ergebnis der Gruppenarbeit war eine Liste mit potenziellen Lizenznehmern, bei denen die Studierenden schon die richtigen Ansprechpartner ermittelt hatten und die auch in einem ersten Telefongespräch bereits grundsätzliches Interesse an dem Roboterarm bekun-

det hatten. Weiterhin wurden ein Entwurf für eine Internetseite entwickelt und eine Broschüre sowie weiteres Informationsmaterial zusammengestellt. Schwerpunkt hierbei war es, nicht die technischen Merkmale, sondern den wirtschaftlichen Nutzen der Erfindung in den Vordergrund zu stellen.

Zur letzten Blockveranstaltung, in der alle Arbeitsgruppen ihre Ergebnisse vorstellten und zu der eine Pressemitteilung herausgegeben wurde, war auch ein Vertreter der lokalen Printmedien anwesend.

Innovationsmanagement „live“ – Besuch bei Villeroy & Boch

Um den Praxisbezug der beiden Veranstaltungen noch weiter zu erhöhen, wurde im Sommersemester 2003 eine Exkursion zum Hauptsitz des renommierten Keramikherstellers Villeroy & Boch im saarländischen Mettlach durchgeführt. Herr Dr. Peter Delwing, Leiter des Bereiches „Innovation, Umwelt und Strategische Projekte“ bei Villeroy & Boch, stellte das dortige Innovationsmanagement vor und diskutierte verschiedene Aspekte mit den Studierenden. Die Studierenden zeigten sich sehr beeindruckt, dass viele der Instrumente des Innovationsmanagements, die sie vorher theoretisch kennen gelernt hatten, in der Praxis auch wirklich zur Anwendung kommen.

Insofern hat die Veranstaltung schon allein dadurch ihren Zweck erreicht, dass den Studierenden die erhöhte praktische Relevanz der Thematik noch einmal eindrucksvoll dargestellt wurde.

Abgerundet wurde die Veranstaltung durch eine Besichtigung des Ausstellungsbereiches von Villeroy & Boch, in dem die Studierenden die Ergebnisse eines systematischen Innovationsmanagements anhand von Produktinnovationen begutachten konnten.

Fazit

Es hat sich gezeigt, dass die Idee, eine Veranstaltung zum Themenbereich „Innovationsmanagement und -marketing“ an Hochschulen einzuführen, auch bei den Studierenden auf großes Interesse stößt. Ebenso wie das Innovationsmanagement im Unternehmen eine Art Querschnittsfunktion innehat, die sich auf nahezu alle Unternehmensbereiche von der Forschung und Entwicklung über die Produktion bis hin zu Marketing und Vertrieb erstreckt, könnte das Fach Innovationsmanagement und -marketing eine übergreifende und ver-

bindende Veranstaltung zu den entsprechenden Hochschulfächern darstellen.

Jeweils nach Ende der Veranstaltungen durchgeführte Bewertungen durch die Teilnehmer zeigten, dass besonders die Aktualität der Thematik und der große Praxisbezug das Interesse der Studierenden wecken. Speziell das Verwertungspraktikum wird von den Studierenden sehr positiv angenommen, da sich hier die Möglichkeit bietet, an einem realen Beispiel das theoretisch Erlernte praktisch umzusetzen. Diese Art von Praxisbezug, der weit über Fallstudien, Unternehmensplanspiele und andere ähnliche Ansätze hinausgeht, erlaubt es den Studierenden, erste unternehmerische Erfahrungen zu sammeln und selbst kreativ wirken zu können, und stellt eine optimale Vorbereitung auf das spätere Berufsleben dar.

Angesichts der zuvor erläuterten durchweg positiven Erfahrungen ist es natürlich sehr bedauerlich, dass die Förderung des Projektes zum Ende des Sommersemesters 2003 eingestellt wurde und aufgrund des engen Hochschulbudgets auch keine anderweitige Finanzierung möglich war, so dass die Lehrveranstaltungen nicht weitergeführt werden konnten.

Zu den Autoren:

Jonas Mark und Axel Koch sind Mitarbeiter der Universität des Saarlandes Wissens- und Technologietransfer GmbH – PatentVerwertungsAgentur der saarländischen Hochschulen und Lehrbeauftragte der Universität des Saarlandes. Im Rahmen des InWert-Projekts übernahmen sie InWert-Lehraufträge an der Fachhochschule Kaiserslautern, FH-Campus Zweibrücken, wo Prof. Dr. Thomas A. Martin und Markus Pfeffer MBA die Koordinierung der InWert-Maßnahme für den Fachbereich Betriebswirtschaft übernahmen.

Kontaktadresse:

RA Jonas Mark
Dipl.-Kfm. Axel Koch MBA
Universität des Saarlandes Wissens- und Technologietransfer GmbH –
PatentVerwertungsAgentur der saarländischen Hochschulen
WuT GmbH
Im Starterzentrum, Geb. 34
66123 Saarbrücken

2.8 Philipps-Universität Marburg und Justus-Liebig-Universität Gießen

InWert-Veranstaltungen „Verwertung von Hochschul-Know-how“
Dr. Peter Stumpf, TransMIT GmbH, Patentverwertungsagentur für Mittelhessen

Die TransMIT GmbH, Patentverwertungsagentur für Mittelhessen schrieb zunächst alle „patentrelevanten“ Fachbereiche ihrer drei Gesellschafterhochschulen (18 Fachbereiche an den drei Hochschulen Universität Marburg, Universität Gießen, Fachhochschule Gießen-Friedberg) an und informierte sie über die InWert-Fördermaßnahme. Aus insgesamt sechs Fachbereichen kam Interesse, wovon aber vier absprangen, weil – aufgrund der Dauer des Seminars bzw. der Vorlesung – diese von den Studierenden und WissenschaftlerInnen nicht mehr in den Vorlesungsplan integriert werden konnten und es in diesen vier Fachbereichen lediglich ein bis vier Interessenten gab.

Die Akquisitionen durch die TransMIT GmbH, Patentverwertungsagentur für Mittelhessen bewirkten, dass die Fachbereiche Chemie an der Philipps-Universität Marburg sowie Physik/Mathematik an der Justus-Liebig-Universität Gießen an den InWert-Maßnahmen teilnahmen. Für diese wurden dann entsprechend dem unten angeführten Seminarangebot mit dem Titel „Verwertung von Hochschul-Know-how – Seminar im Rahmen von InWert für das BMBF“ und dem mit Schwerpunkt „Innovationsmarketing & Patentverwertung“ Praxisbeispiele aus dem Dienstleistungsspektrum der TransMIT GmbH ausgesucht und didaktisch aufbereitet. Diese Beispiele bestanden für den ersten Inhaltsblock „Schutzrechte“ aus Streitverfahren vor den verschiedenen Patentämtern (DPMA und Europäisches Patentamt) und auch aus „geglückten“ Verwertungsfällen.

Inhaltsübersicht zum Seminar und Praktikum:

Schutzrechte

- Einführung (Fakten und Zahlen aus der Wirtschaft zum „Wert“ von Gewerblichen Schutzrechten)

- Übersicht der Gewerblichen Schutzrechte, inkl. Marken (Beispiele)
- Schutzrechte für technische Erfindungen
- Sinn und Zweck der Erfindungsmeldung
- Änderungen des Arbeitnehmererfindungsgesetzes für Hochschulmitglieder
- Patentanmeldung, Wie sind Patentansprüche zu lesen?, Patent-Strategien
- Vertiefung Patentschutz für Bio-, Gentechnologie, Chemie oder Technik I
- Vertiefung Patentschutz für Bio-, Gentechnologie, Chemie oder Technik II

Verwertung (Eigen-, Fremd-Verwertung)

- Typische Marktsegmentierungen (Beispiele aus der Praxis)
- Werkzeuge der Marktforschung (Beispiele)
- Auswertung der Marktforschungsergebnisse
- Markteintrittsstrategien bei Eigenvermarktung und Fremdvermarktung
- Lizenz-/Vertriebsplanung
- Kundenansprache
- Kundenvorteile und Zeit als Wettbewerbsfaktor

Aufbau der Lehrveranstaltung:

Die Konzeption der Seminarinhalte der TransMIT GmbH sah eine Differenzierung der „patentrelevanten“ Fächer in die Kategorien Chemie, Biologie (Life Science) und Technik (Maschinenbau, Physik) vor. Für den großen zweiten Inhaltsblock „Verwertung“ wurden die beiden prinzipiellen Verwertungspfade (Fremd- oder Eigen-Verwertung), d.h. Lizenzvergabe/Rechteverkauf und Ausgründung, beleuchtet.

Lehrinhalte und Lernziele:

Im Kern des Blocks „Schutzrechte“ stand die Vermittlung des Wissens, wie man Forschungsergebnisse generell einzuordnen hat. D.h., was fällt unter das Urheberrecht (eigentlich kein Gewerbliches Schutzrecht) und was fällt unter die Schutzrechte, wie Patent-/Gebrauchsmuster, Geschmacksmuster und Marke. Dazu gehörte die Darstellung der möglichen Strategieoptionen bei den Schutzrechten. Daneben zählte die Vermittlung der Vorteile und Pflichten im Umgang mit dem neuen Arbeitnehmererfindungsgesetz für Hochschulmitglieder zu den wichtigen Lernzielen des ersten Blocks.

Das primäre Lernziel des Blocks „Verwertung“ bestand darin, das „Suchbild“ für marktrelevante Forschungsergebnisse zu schärfen. Dieses Lernziel besteht für beide Verwertungspfade, da die für die „Marktrelevanz“ einzig und allein der Kundennutzen oder Wettbewerbsvorteil eines Forschungsergebnisses steht. Die Werkzeuge, um nachfolgend zu berechnen, wie groß das entsprechende Marktsegment ist, bildeten die Teile „Marktforschung“. Die nachfolgenden Teile sollten die Angst vor der Kontaktaufnahme mit Unternehmen oder Kunden nehmen.

Im Verwertungspraktikum betreute die TransMIT GmbH einen Studenten bei der Vermarktung seines Forschungsergebnisses.

Während des Seminars wurde deutlich, dass die Studierenden meist eine Information zum „korrekten Umgang mit dem Arbeitnehmererfindungsgesetz“ lernen wollten. Die eigene Verwertung ihrer Forschungsergebnisse oder die Vermarktung durch Dritte standen nicht im Vordergrund. Dies lag wohl daran, dass die meisten noch sehr mit dem Studium und den benötigten Abschlüssen beschäftigt waren.

Das Angebot richtete sich sowohl an die Studierenden als auch an die Hochschulmitarbeiter. Die im Sommersemester 2003 durchgeführten Seminare und Praktika umfassten jeweils 16 Stunden und wurden von jeweils mehr als 10 TeilnehmerInnen besucht.

Für die Durchführung weiterer solcher Veranstaltungen wäre es sinnvoll, diese mit einem „Schein“ auszustatten. Alle TeilnehmerInnen haben schließlich Teilnahmebescheinigungen für ihre späteren Bewerbungen verlangt und auch erhalten. D.h., die Einführung eines

Fachs wie „Innovationsmanagement“ oder dergleichen wäre sehr begrüßenswert.

Zum Autor:

Dr. Peter Stumpf initiierte und koordinierte die InWert-Maßnahmen, die von mehreren Mitarbeitern der TransMIT GmbH an der Philipps-Universität Marburg und Justus-Liebig-Universität Gießen durchgeführt wurden. Dr. Stumpf ist Geschäftsführer der TransMIT GmbH, die die Potenziale von Hochschulen im Schnittpunkt von Wissenschaft und Wirtschaft professionell erschließt und vermarktet. Derzeit beschäftigt die TransMIT GmbH knapp 80 MitarbeiterInnen in verschiedenen Geschäftsbereichen (z.B. Patente, Innovations- und Gründerberatung; Kommunikationsdienste und -netze). Darüber hinaus führt die TransMIT-Akademie Weiterbildungsveranstaltungen zu neuen Technologien und Entwicklungen durch, während die 52 TransMIT-Zentren innovative Technologien und Dienstleistungen der mittelhessischen Hochschulen vermarkten.

Kontaktadresse:

Dr. Peter Stumpf
TransMIT Gesellschaft für Technologietransfer mbH
Kerkrader Straße 3
35394 Gießen
Tel.: (06 41) 9 43 64-0
Fax: (06 41) 9 43 64-99
E-Mail: info@transmit.de
Internet: www.transmit.de

3 Zusammenfassung

Das BMBF-Projekt „Integration von Verwertungs-Know-how in die Hochschulausbildung – InWert“ unterstützte über 80 Fachbereiche deutscher Hochschulen bei der Einrichtung von Lehraufträgen zur Verwertung von Innovationen und zusätzlich bei der Durchführung von Verwertungspraktika in der Hochschule oder in Unternehmen. Die InWert-Förderung ermöglichte vielen Fachbereichen und Hochschulen erstmals, die Studierenden mit dem Management und dem Marketing von Innovationen theoretisch und praktisch vertraut zu machen.

Bevor entsprechende Lehr- und Praktikumsangebote umgesetzt werden konnten, mussten zunächst die dafür erforderlichen personellen und organisatorischen Voraussetzungen in den Hochschulen geschaffen werden. In Einzelfällen reichte die Inwert-Laufzeit von vier Semestern aus, um das Thema Verwertung von Innovationen nachhaltig in das Lehrangebot der Fachbereiche zu integrieren, z.B. als Wahl(pflicht)fach.

Die meisten Fachbereiche werden zukünftigen Studentengenerationen auch weiterhin entsprechende Lehrangebote ermöglichen; entweder als eigenständige Lehrveranstaltungen mit Schwerpunkt „Innovationsmanagement und Innovationsmarketing“ im Zusammenhang mit dem Gewerblichen Rechtsschutz und/oder integriert in vorhandene Ausbildungsstrukturen.

Die überwiegend externen Patent- und Verwertungsspezialisten berichteten aus ihrer beruflichen Praxis und brachten neue Lehr- und Lernformen in die Hochschulausbildung. Alle Beteiligten berücksichtigten die Bedürfnisse der Studierenden, die je nach Studienrichtung unterschiedliche Ansprüche an Theorie und Praxis stellten. Durch das InWert-Projekt konnten die Studierenden eine Zusatzqualifikation erlangen, die mit einer Bescheinigung oder einem Zeugnis dokumentiert wurde. Das Projekt führte zwischen Hochschule und externen Patentierungs- und Verwertungsfachleuten außerdem zu Kontakten, die auch nach Ende der Laufzeit Bestand haben werden.

Für die Zukunft ist es wünschenswert, dass weitere Hochschulen und künftige Studentengenerationen von den InWert-Erfahrungen profitieren und das Thema Innovationsmanagement stärker in die Hochschulausbildung integriert wird. Die Studierenden können dadurch

in die Lage versetzt werden, bereits in ihre Diplom-, Bachelor- oder Masterarbeiten der Ingenieur- und Naturwissenschaften das im Studium erworbene praxisbezogene Know-how zum Innovationsmanagement einfließen zu lassen und diese Arbeiten in Kooperation mit Unternehmen durchzuführen.

4 Anhang

Die folgenden Links führen zu Hinweisen und Adressen, die Erfindern einen ersten Überblick über Ansprechpartner sowie über bestehende Beratungs- und Förderungsangebote für die Patentierung und Verwertung ihrer Erfindung geben. Sie können und wollen kein erschöpfendes Kompendium aller öffentlichen oder privaten Stellen sein, die sich mit dem Schutz und der Nutzung von Erfindungen befassen. Weitere Informationen sind unter den einschlägigen Suchbegriffen über eine Suchmaschine im Internet zu erhalten:

INSTI Innovationsstimulierung der deutschen Wirtschaft. INSTI ist vielfach die erste Anlaufstelle für Fragestellungen im Bereich Erfindungen und Patentierung:
www.insti.de

Hier finden Sie die InWert-Lehrunterlage zum Verwertungs-Know-how mit 14 Vorlesungseinheiten als Foliensammlung in Form mehrerer PDF-Dateien für Lehrveranstaltungen zum Thema Verwertung von Innovationen:
www.insti.de => Materialien

Patent- und Verwertungsagenturen (Landkarte der Patent- und Verwertungsagenturen):

www.patente.bmbf.de/de/patentverw_1310.php

www.insti.de/SEITEN/PVA/ORG.A.HTM

Patentserver des BMBF:

www.patente.bmbf.de/de

„Innovationsmanagement für Biologen“ vermittelt nicht nur den Studierenden der Biologie Grundlagenwissen des Innovationsmanagements:

www.innovationsmanagement-fuer-biologen.de

Der „Innovation Market“ ist ein Instrument zur Kontakthanbahnung für innovative Unternehmen, Gründer oder Forschungseinrichtungen und Kapitalgeber:
www.innovationmarket.de

Umfangreiche Liste zu Broschüren, Lehrprogrammen und Aufsätzen zum Thema Gewerblicher Rechtsschutz und Innovationsmanagement:
www.copat.com/index.htm

Marketinglehrstühle an deutschen Hochschulen:
www.absatzwirtschaft.de/lehrstuehle

Hier finden Erfinder als auch an der Verwertung von Innovationen Interessierte wichtige Informationsquellen:
www.heureka24.de

Technologietransfereinrichtungen an deutschen Hochschulen:
www.elfi.ruhr-uni-bochum.de/transfer/transferstellen.html

Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologie- und Gründerzentren e.V.:
www.adt-online.de

Die INSTI-Erfinderclubs befassen sich einerseits mit der Kreativitätsförderung und andererseits mit der Verwirklichung und Vermarktung von Ideen:
www.Erfinderclubs.de

Anhand des Hochschulortes lassen sich die Ansprechpartner in der Hochschule und bei den Patent- und Verwertungsagenturen recherchieren:
www.akpat.de

Die TechnologieAllianz ist ein Kooperationsverbund zur Verwertung von Technologien:
www.technologieallianz.de

Detaillierte Suche nach Patentanwälten, Fachbereichen und -gebieten:
www.patentanwaltsuche.de

VPP – Vereinigung von Fachleuten auf dem Gebiet des Gewerblichen Rechtsschutzes, Duisburg:
www.vpp-patent.de

Mitgliederverzeichnis des Bundesverbandes deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften – German Venture Capital Association e.V.:
www.bvk-ev.de

Existenzgründungen aus Hochschulen – Ein Programm des BMBF:
www.exist.de

Förderprojekte der Europäischen Union:
www.cordis.lu/de/home.html