

**Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre,
insbesondere Technologie- und
Innovationsmanagement
– Stifterlehrstuhl –**

Lehrstuhlbericht 01.10.2003 - 30.09.2004

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre,
insbesondere Technologie- und
Innovationsmanagement

WHU – Otto-Beisheim-Hochschule –
Burgplatz 2
56179 Vallendar

Telefon (0261) 6509-241
Fax (0261) 6509-249
E-Mail tim@whu.edu
Internet <http://www.whu.edu/tim>

1 Vorwort

Sehr geehrte Stifter und Förderer, liebe Freunde des Lehrstuhls,

ich möchte Ihnen ganz herzlich für die Unterstützung des Lehrstuhls für Technologie- und Innovationsmanagement (TIM) an der WHU danken. Ohne Ihr Engagement wären die in diesem Lehrstuhlbericht dargestellten Leistungen nicht zu erbringen. In dem Lehrstuhlbericht fassen wir für Sie die von uns im Zeitraum vom 1.10.2003 bis zum 30.9.2004 erbrachten Leistungen zusammen. Einige „highlights“ des letzten Berichtsjahres möchte ich an dieser Stelle bereits herausstellen:

In der Lehre haben wir fast alle Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtfach TIM auf Englisch umgestellt. Dies trägt der wachsenden Internationalisierung der WHU Rechnung und bietet unseren Austauschstudenten die Möglichkeit, TIM an der WHU zu studieren. Die Attraktivität des Wahlpflichtfaches TIM wurde durch Einbindung von Dozenten von international renommierten Business Schools (Kellogg, INSEAD, SDA Bocconi) weiter gesteigert. Der vor drei Jahren begonnene innovative Ansatz, die Erstellung von Fallstudien in das Lehrprogramm zu integrieren, hat sich an der WHU erfolgreich durchgesetzt. Zusammen mit dem Kollegen Prof. Witt und dem externen Dozenten Dr. Glänzer

wird am Ende des Jahres ein umfangreiches Fallstudienbuch über Erfolgsfaktoren schnell wachsender Unternehmen erscheinen.

In der Forschung haben wir verstärkt nationale und internationale Kooperationen geschlossen. Hervorzuheben sind die zahlreichen Forschungsprojekte des Lehrstuhls TIM zusammen mit verschiedenen Professoren der Kellogg School of Management. Dies unterstreicht das Gewicht der strategischen Partnerschaft zwischen der WHU und Kellogg. Zur Finanzierung der jeweiligen Forschungsprojekte konnten Mittel von Stiftungen und Mittel aus den jeweiligen Forschungsfonds der WHU und von Kellogg erworben werden. Dies unterstreicht die wissenschaftliche Qualität der Forschungsprojekte.

Das Biopharma Management Center (BMC) hat erhebliche Fortschritte gemacht. Besonders hervorzuheben ist, dass das Thema von Studenten der WHU mit großer Begeisterung aufgenommen wurde. Es wurde die studentische Initiative „Project Biopharma“ gegründet, die verschiedene Projekte zusammen mit dem BMC durchführt. Es wurden mit dem „Science Boot Camp“ und dem Kurs „Management Fundamentals of the Health Care Industry“ erste Veranstaltungen konzipiert und erfolgreich durchgeführt, die eine Vorstufe für spezialisierte



Wahlfächer im Bereich „Life Sciences“ in den Master- und Weiterbildungsprogrammen der WHU darstellen.

Über weitere interessante Aktivitäten am TIM-Lehrstuhl informiert Sie dieser Lehrstuhlbericht. Ich möchte Sie ganz herzlich einladen, an zukünftigen Aktivitäten des Lehrstuhls TIM mitzuwirken. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen. Zusätzliche und aktuellere Informationen finden Sie auf unserer Homepage. Dort können Sie auch weitere Exemplare des Lehrstuhlberichtes herunterladen.

Mit herzlichen Grüßen

Ihr

Prof. Dr. Holger Ernst

Unser ganz besonderer Dank gilt allen Stiftern und Förderern des Lehrstuhls für Technologie- und Innovationsmanagement:

Prof. Otto Beisheim Stiftung
Stiftung Industrieforschung
Moeller Holding

Flick-Förderungstiftung
Heinz-Nixdorf-Stiftung
Cognis Deutschland

Koblenzer Elektrizitätswerk und
Verkehrs-Aktiengesellschaft
Audi AG
Degussa AG

2 Mitarbeiter



Das Lehrstuhl-Team (von links nach rechts): Jan Henrik Soll, Carsten Vogt, Nils Omland, Philipp Bubenzer, Prof. Holger Ernst, Almut Hübinger, Marcus Rumpf, Simon Papies, Ulrich Lichtenthaler

Leitung:

Univ.-Prof. Dr. Holger Ernst
hernst@whu.edu
Tel. (0261) 6509-240

Sekretariat:

Almut Hübinger
ahueb@whu.edu

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Philipp Bubenzer
Philipp.Bubenzer@whu.edu
Tel. (0261) 6509-210

Nils Omland
nomland@whu.edu
Tel. (0261) 6509-243

Simon Papies
spapies@whu.edu
Tel. (0261) 6509-246

Marcus Rumpf
mrumpf@whu.edu
Tel. (0261) 6509-242

Jan Henrik Soll
jhsoll@whu.edu
Tel. (0261) 6509-245

Carsten Vogt
cvogt@whu.edu
Tel. (0261) 6509-247

Externe Doktoranden:

Michael Bartl
mbartl@whu.edu

Robin Baum
rbaum@whu.edu

Lutz Binder
lbinder@whu.edu

Stefan Kohn
skohn@whu.edu

Ulrich Lichtenthaler
Ulrich.Lichtenthaler@whu.edu

Katrin Krieger
Katrin.Krieger@whu.edu

3 Lehre

Bereits der vierte Studienjahrgang begann im Frühjahr 2003 mit dem Wahlpflichtfach Technologie- und Innovationsmanagement im Rahmen des Hauptstudiums. Die grundlegende Struktur des Wahlpflichtfachs ist unverändert geblieben: Die Vorlesungen Innovationsmanagement im 6. Semester (Frühjahrssemester) und Technologiemanagement im 7. Semester (Herbstsemester) bilden die Kernveranstaltungen. Sie vermitteln den Studierenden wesentliche Konzepte und Methoden, die ein erfolgreiches Absolvieren weitergehender Veranstaltungen und Seminare ermöglichen. Abgerundet wird das Kernpro-

gramm durch die anspruchsvolle Veranstaltung Neuproduktentwicklung im 8. Semester. Im Rahmen dieser Veranstaltung analysieren die Teilnehmer den Neuproduktentwicklungsprozess eines Unternehmens und zeigen der Geschäftsleitung anschließend Verbesserungsmöglichkeiten auf. Ziel dieser Veranstaltung ist die praktische Anwendung des zuvor erlernten Wissens.

Ergänzt werden diese Kernvorlesungen durch die Heinz-Nixdorf-Vorlesung „Strategic Intellectual Property Management“, die Veranstaltung „Grundzüge des gewerblichen Rechtsschutzes“ und erstmalig durch den Kurs „Projektmanagement“, für den

Prof. Christoph Loch vom INSEAD als Referent gewonnen werden konnte.

Der seit drei Jahren angebotene Fallstudienkurs „Erfolgsfaktoren schnell wachsender Unternehmen“ im Rahmen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre (ABWL) ist inzwischen fester Bestandteil des Kanons der ABWL und wird von den Studierenden sehr gut besucht.

Das gesamte Wahlpflichtfach TIM wurde zum ersten Mal in englischer Sprache angeboten, was der internationalen Zusammensetzung der Studierenden an der WHU Rechnung trägt.

3.1 Lehrveranstaltungen

Veranstaltungen im Wintersemester 2003/2004

Strategisches Technologiemanagement (3 SWS)

Die Vorlesung Strategisches Technologiemanagement vermittelt wesentliche Konzepte und Instrumente des strategischen Technologiemanagements und ist eine grundlegende Veranstaltung für das Wahlpflichtfach TIM. Die Aufgabe des Technologiemanagements besteht darin, den Prozess der Wissensgewinnung, -speicherung und -verwertung zu planen und zu steuern. Konkrete Fragestellungen sind z.B. Technologische Wettbewerbsanalyse, Technologische Vorhersagen, Technologieportfolios, Wissensmanagement, Management von Forschung, Management ausländischer F&E-Einheiten und die externe Verwertung von Technologien.

Einblicke in die Praxis des Technologiemanagements gaben eine Reihe von externen Referenten: Dr. Reinhold Nowak (3M Espe), Dr. Jürgen Biesner (Robert Bosch), Dr. Udo Meyer (BASF) und Dr. Bernd Wiemann (Vodafone Pilotentwicklung). Im Vergleich zum Vorjahr wurden bestehende Teile der Vorlesung gestrafft und zwei neue Module hinzugefügt. Zudem wurde die Vorlesung erstmals in englischer Sprache abgehalten, so dass auch eine Reihe von Gaststudenten den Kurs besucht haben. Insgesamt nahmen 23 Teilnehmer an der Veranstaltung teil und beurteilten sie nach dem Dozentenbewertungssystem der WHU als sehr gut.

Heinz-Nixdorf-Vorlesung: Strategic Intellectual Property Management (2 SWS)

Die auf Englisch angebotene, neu konzipierte Vorlesung wurde von zwei namhaften IP-Spezialisten gehalten: Prof. James G. Conley von der Kellogg School of Management und Dr. Bernd Fabry, Director Intellectual Property von Cognis Deutschland. Der erste Teil des Kurses unter Leitung von Dr. Fabry umfasste die Grundlagen der gewerblichen Schutzrechte und der betriebswirtschaftlichen Organisation der Patentierung, sowie Vertragsgestaltung bei Transaktionen und die Anwendung von Patentportfolioanalysen. Im zweiten Teil besprach Prof. Conley die strategische Nutzung von Intellectual Properties. Dieser Ansatz zielt darauf ab, in einer Schutzrechts-

strategie ein Spektrum verschiedener gewerblicher Schutzrechte abhängig vom Produktlebenszyklus und anderen Wettbewerbsbedingungen einzusetzen.

Grundzüge des gewerblichen Rechtsschutzes (1 SWS)

Diese Vorlesung ist eine fakultative Veranstaltung im Wahlpflichtfach Technologie- und Innovationsmanagement, die von



Prof. James Conley



Markus Richardt



Dr. Bernd Fabry

Ein wichtiges pädagogisches Element der Vorlesung waren die zahlreichen Fallstudien, in denen die Studenten in Lerngruppen reale Aufgaben des Intellectual Property Managements lösen mussten. Insbesondere die Erarbeitung und Diskussion der Lösungsansätze mit den Dozenten und den Mitstudenten ermöglichte intensives Lernen.

Die 22 Teilnehmer der Veranstaltung bewerteten sie als sehr gut.

dem europäischen Patentanwalt Dipl.-Ing. Markus Richardt in englischer Sprache gehalten wird. Den Teilnehmern wird im Rahmen dieser Vorlesung gezeigt, wie Fragen, die das Intellectual Property betreffen, in der Praxis zu identifizieren und zu lösen sind. Neben den Grundlagen des Patent- und Markenrechts wurden auch die Themengebiete der Arbeitnehmererfindervergütung, des Urheberrechts, der Durchsetzung und Anfechtung von Schutzrechten, der Inhalt von Lizenzverträgen sowie die neueren Entwicklungen im Patentrecht behandelt. Beispielhaft seien hier die Neuerungen bzgl. des Schutzes von Software oder Geschäftsmethoden genannt. Diese Veranstaltung wurde von 9 Teilnehmern besucht. Sie erteilten der Vorlesung eine gute Note.

Fallstudienkurs „Erfolgsfaktoren schnell wachsender Unternehmen“ (3 SWS)

Der Fallstudienkurs „Erfolgsfaktoren schnellwachsender Unternehmen“ wurde im Wintersemester 2003 zum dritten Mal angeboten. Dozenten waren wie auch in den Vorjahren Professor Ernst, Professor Witt und Dr. Stefan Glänzer. Dieser Kurs wurde wiederum in der Form eines Case Writing-Kurses durchgeführt und ist damit eine der ersten Veranstaltungen überhaupt an der

WHU, die dieses didaktisch innovative Konzept verwirklicht.

Während des Kurses verfassen die Teilnehmer eine Fallstudie über eines der teilnehmenden Unternehmen. Die Unternehmen stammten aus unterschiedlichen Branchen. Als Informationsgrundlage für die Fallstudie diente neben Sekundärquellen in erster Linie ein Interview mit einem Gründer und/oder Vorstandsmit-

glied. Den Abschluss der Veranstaltung bildeten zwei Präsentationstage an der WHU. In deren Rahmen stellten die Teilnehmer ihre Fallstudie vor und diskutierten diese anschließend mit den anderen Teilnehmern und den Dozenten.

Die Veranstaltung wurde von 38 Studierenden besucht und von diesen sehr gut bewertet.

Die Dozenten



Dr. Stefan Glänzer



Prof. Dr. Peter Witt

Die teilnehmenden Unternehmen

12snap
Beepworld
European Telco Exchange
Getgo
Jamba AG
myparadise.de
Onvista
Quiagen
SAP
Sushi Factory
uboot.com
xelibri

Veranstaltungen im Frühjahrssemester 2004

Innovationsmanagement (3 SWS)

Die in englischer Sprache abgehaltene Vorlesung Innovationsmanagement ist die einführende und grundlegende Veranstaltung für das Wahlpflichtfach Technologie- und Innovationsmanagement (TIM) und wurde in diesem Turnus von 46 Studenten sehr gut besucht. Innovationen sind in vielen Branchen eine unverzichtbare Voraussetzung für nachhaltiges Unternehmenswachstum. Das Management von

Innovationen erfordert im Vergleich zu traditionellen Methoden der BWL andere oder zumindest modifizierte Instrumente.

Ziel der Veranstaltung ist es, die besonderen Aufgaben und Inhalte des Managements von Innovationen zu vermitteln. Im Vordergrund stehen Gegenstand und Notwendigkeit des Innovationsmanagements, Widerstände gegen Innovationen, Promotoren der Innovation, Schnittstellenmanagement, I n n o v a t i o n s p r o z e s s -

management, Ideenfindung, Projektmanagement, Kundenbindung, Management von Innovationsteams, Unternehmenskultur, Innovationscontrolling und Erfolgsfaktoren von Innovationen. In didaktischer Hinsicht bietet die Veranstaltung eine Mischung aus Vorlesung und Fallstudien. Als externe Referenten konnten Dirk Nachtigal (Geschäftsführer, BASF Venture Capital GmbH) und Dr. Michael Braun (former Vice President, Arthur D. Little International, Inc. -

verantwortlich für Technologie und Innovation) gewonnen werden.

Management der Neuproduktentwicklung (3 SWS)

Seit mehreren Jahren führt der Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement eine Vorlesung mit theoretischen und anschließenden praktischen Elementen der Neuproduktentwicklung durch. Im Rahmen dieser interaktiven Veranstaltung wurden 17 Studenten – aufbauend auf den Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements – die theoretischen Grundlagen der Neuproduktentwicklung vermittelt.

Mit diesem Rüstzeug ausgestattet war es dann die Aufgabe der Studenten, in kleinen Gruppen jeweils ein Unternehmen bei der Verbesserung des Neuproduktentwicklungsprozesses zu beraten. Dabei wurde der jeweilige Neuproduktentwicklungsprozess eines Unternehmens – vorzugsweise aus der Region – analysiert und einem Benchmarkingprozess unterzogen, um dem Unternehmen mögliche Schwachstellen im Innovationsprozess aufzuzeigen. In diesem Jahr nahmen die Unternehmen Leifheit, LTS-Lohman, AHWI, Laserline und Heraeus Tenevo teil.

Zu Beginn des Beratungsprojekts stand die Erfassung der Ist-Situation mittels eines standardisierten Fragebogens. Erste Ergebnisse präsentierten die Studenten anschließend vor der Gruppe und dem Lehrstuhl. Diskussion und kritisches Feedback standen zu diesem frühen Zeitpunkt im Vordergrund, um eine hohe Qualität der Beratung zu gewährleisten. Anschließend

fürten die Studenten vertiefende Interviews mit der Geschäfts- oder Bereichsleitung und teilweise auch mit Mitarbeitern aus der Technik und dem Marketing.

Auf der Basis der so gewonnenen Informationen über das Unternehmen und den Daten von mehr als 200 internationalen Unternehmen oder strategischen Geschäftseinheiten aus einer Vergleichs-Datenbank stellten die Studenten umfangreiche Vergleiche zu Prozessmanagement, Organisation, Commitment des Top-Managements, Strategie und zur Innovationskultur an. Dieses Benchmarking ermöglichte es den Studenten, den Unternehmen im Rahmen einer Abschlusspräsentation wertvolle Hinweise auf Schwachstellen im Neuproduktentwicklungsprozess im Vergleich zu den besten Vergleichsunternehmen und daraus abgeleitete Handlungsempfehlungen zu geben.

Projektmanagement (2 SWS)



Prof. Dr. Christoph Loch

Die Veranstaltung Projektmanagement wurde im Frühjahrssemester 2004 zum ersten Mal angeboten; Dozent war Professor Christoph Loch vom INSEAD. An

der Veranstaltung nahmen 42 Studierende teil.

Projekte haben in Unternehmen eine wichtige Rolle für das Erreichen strategischer Ziele. Die Vorlesung bietet einen Überblick über die zentralen Bestandteile des Managements von Projekten. Dabei werden zunächst Grundlagen des Projektmanagements vorgestellt, bevor Methoden für verschiedene spezifische Projektarten vorgestellt werden. Den Abschluss bildet eine Betrachtung verschiedener Themenkomplexe wie Leistungsmessung, Verträge und Projektorganisation.

Andere Lehrtätigkeiten

Auch in diesem Berichtszeitraum unterrichtete Prof. Ernst wieder in verschiedenen anderen Lehrprogrammen der WHU.

So lehrte er in an der WHU stattfindenden Programmen für MBA-Studierende der Carnegie Mellon University. Außerdem leitete er eine Session der 14th European Doctoral Summer School.

Im Bereich Executive Education umfasste die Lehrtätigkeit unter anderem Vorlesungen im Rahmen des Kellogg-WHU-EMBA-Programms, des Executive Programs für die Melbourne Business School sowie anderer Weiterbildungsprogramme der WHU.

3.2 Vorträge von externen Referenten aus Wissenschaft und Praxis im Rahmen der Lehre

Dr. Reinhold Nowak, 3M Espe, Technology Management at 3M Espe, 17.10.2003

Dr. Jürgen Biesner, Robert Bosch GmbH, Knowledge Management at Bosch, 3.11.2003

Dr. Udo Meyer, BASF AG, Exploitation of Patents and Inventions in the Chemical Industry, 5.11.2003

Dr. Bernd Wiemann, Vodafone Pilotentwicklung, Management of Industrial Research, 13.11.2003

Dirk Nachtigal, BASF Venture Capital GmbH, Future Business in BASF, 8.3.2004

Dr. Michael Braun, Arthur D. Little International, Inc., Case Study of Toll Collect - Relevance for Technology and Innovation Management, 9.3.2004

3.3 Diplom- und Praxisarbeiten

Diplomarbeiten

Informationsmanagement im Patentbereich und dessen Erfolgswirkungen (Richard Hahn)

Aufgrund eines theoretischen Modells wird der Zusammenhang zwischen Information im Forschungs- und Entwicklungsprozess und dem Erfolg dieses Prozesses empirisch untersucht. Information wird in den Dimensionen Beschaffung, Evaluation und Nutzung betrachtet. Ein besonderer Schwerpunkt ist die Interaktion mit Spezialabteilungen wie der Informationsabteilung und der Patentabteilung. Die empirische Erhebung wurde in Kooperation mit der Roche Diagnostics durchgeführt. Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass der Erfolg von Forschungsprojekten, gemessen über den Wert daraus resultierender Patente, von der Beschaffung, Evaluation und Nutzung von Informationen abhängt. Insbesondere die Interaktion mit den Spezialabteilungen sowie die Nutzung wirtschaftlicher und patentbezogener Informationen führt zu besseren Patenten.

The Management of Virtual New Product Development Teams (Kolja Menning)

In der Diplomarbeit werden Anforderungen an das Management virtueller Neuproduktent-

wicklungsteams (NPE-Teams) untersucht. Aufgrund der Ausschöpfung standortspezifischer Besonderheiten und Fähigkeiten nimmt die Anzahl virtueller NPE-Teams ständig zu. Im Allgemeinen wird unterstellt, dass virtuelle NPE-Teams andere Anforderungen an das Management stellen. Allerdings liegen zu dieser Vermutung nur wenige konzeptionelle und insbesondere kaum empirische Arbeiten vor. Die vorliegende Arbeit leistet sowohl einen konzeptionellen als auch einen empirischen Beitrag zum Management virtueller NPE-Teams.

Im konzeptionellen Teil der Arbeit werden Vor- und Nachteile virtueller NPE-Teams systematisch diskutiert und Anforderungen an das Management derartiger Teams abgeleitet. Im empirischen Teil der Arbeit werden 42 virtuelle NPE-Projekte untersucht. Die Datenerhebung erfolgte in Bangalore, Indien, und konzentrierte sich auf die Branchen Software, Informations- und Kommunikationstechnologie und Elektronik. Die Befunde geben sowohl der Wissenschaft als auch der Unternehmenspraxis wertvolle Implikationen im Hinblick auf Erfolgsfaktoren für das Management virtueller NPE-Teams.

Praxisarbeiten

Die Wasserstoffwirtschaft, Eintrittsbarrieren und treibende Kräfte (Moritz Kork, Markus Michel, BASF Venture Capital GmbH)

Diese Studie wurde unter der Vorgabe erstellt, einen Überblick über die wesentlichen Einflussfaktoren für einen zukünftigen Übergang zu einer Wasserstoffwirtschaft zu geben. Adressat und wesentlich für die Überlegungen war die Situation der BASF Venture Capital GmbH, die über Investments im Bereich der „Brennstoffzelle“ nachdenkt. Deren Investments hängen wesentlich von möglichen Zukunftsszenarien ab. Auf Basis der in dieser Arbeit zusammengefassten Informationen über den Stand der ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen sowie der Technik und deren Entwicklungspotenzialen zeigt sich die Bedeutung des Verkehrswesens als Treiber für die Weiterentwicklungen. Als entscheidend für eine größere Verbreitung der Brennstoffzelle scheint sich die Energiespeicherung abzuzeichnen, weshalb von den Automobilherstellern unterschiedliche Ansatzpunkte und technologische Übergänge gewählt werden. An diese Studie anknüpfend würden sich vertiefende Analysen bzgl. Technologielebenszyklen oder Wettbewerbsanalysen anbieten. Daraus könnten schließlich interessante Investmentalternativen für BASF Venture Capital abgeleitet werden.

Radikale Innovationen in Großunternehmen (Nico Hartmann, T-Com)

Diese Praxisarbeit befasst sich mit der Frage, wie eine Division eines Telekommunikationsunternehmens radikale Innovationen hervorbringen kann. Diese Frage ist von Bedeutung, da im traditionellen Geschäft sinkende Umsätze zu erwarten sind, die existierenden Unternehmensstrukturen jedoch die Verfolgung radikaler Innovationen behindern. Der Autor untersucht die Rolle des Top-Managements, der Unternehmenskultur und der Organisationsstruktur daraufhin, inwieweit sie radikale Innovationen unterstützen können, und schlägt die Installierung eines Radical Innovation Hub (RIH) vor, einer multifunktional aufgebauten organisatorischen Einheit zur Förderung radikaler Innovationen.

Bestandaufnahme der Organisation im Hinblick auf das Management von Innovationen (Martha Hannappel, Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH)

Wie stellt sich ein optimaler organisatorischer Rahmen im Hinblick auf das Management von Innovationen in der Praxis dar? Dieser Frage geht die Praxisarbeit „Bestandaufnahme der Organisation im Hinblick auf das Management von Innovationen“ für die Sparte Consumer Products der Bosch und Siemens Hausge-

räte GmbH nach. Zunächst liefert die Arbeit einen Überblick über den derzeitigen Status quo der Organisation im Hinblick auf das Management von Innovationen. Darauf folgend werden die Stärken und Schwächen der derzeitigen Aufbau- und Ablauforganisation im Hinblick auf relevante Erfolgsfaktoren des Innovationsmanagements analysiert. Abschließend werden Handlungsempfehlungen dargestellt, wie durch gezielte Maßnahmen eine innovationsförderliche Organisation entwickelt werden kann und die identifizierten Schwächen überwunden werden können.

4 Forschung

4.1 Forschungsk Kooperationen

Der TIM-Lehrstuhl kooperiert mit einer Vielzahl internationaler Partner bei Forschungsprojekten. Einen besonderen Stellenwert nimmt die Zusammenarbeit mit der Kellogg School of Management an der Northwestern University in den USA ein. Zusammen mit Professoren von Kellogg werden zur Zeit drei Forschungsprojekte bearbeitet:



Prof. Holger Ernst und Prof. James Conley (Center for Research in Technology and Innovation an der Kellogg School) führen zusammen eine empirische Studie zu Erfolgsfaktoren des Pa-



tentmanagements durch. An der Studie arbeiten wiss. Mitarbeiter der WHU (Dipl.-Kfm. Nils Omland) und von Kellogg (Ulrich Seidel, MBA und John Jankowski) mit. In Deutschland und den USA wurden insgesamt ca. 150 Unternehmen aus verschiedenen Branchen befragt. Erste Auswertungen zeigen, dass professionelles Patentmanagement den Unter-

nehmenserfolg steigert. Die teilnehmenden Unternehmen erhalten individuelle Benchmarking-Auswertungen, um das Patentmanagement zu verbessern. Das Forschungsprojekt wird gemeinsam aus dem Forschungsbudget des Rektors der WHU und aus dem Research Fund des Center for Research in Technology and Innovation an der Kellogg School finanziert. Für diese Unterstützung möchten wir uns an dieser Stelle ganz herzlich bedanken.

Prof. Holger Ernst, Prof. Ranjay Gulati (Department for Strategy and Organizational Behavior an der Kellogg School) und Dipl.-Kfm. Robin Baum (WHU) führen zusammen eine empirische Studie zu strategischen Orientierungen in Phasen der Neuproduktentwicklung und deren Auswirkungen auf den Innovationserfolg durch. Der Fragebogen ist fertig entwickelt und die Datenerhebung beginnt Anfang 2005. Das Forschungsprojekt wird u.a. von der Alexander-von-Humboldt-Stiftung gefördert. Dieser Stiftung gilt unser herzlicher Dank. Prof. Ernst und Prof. Ranjay Gulati arbeiten gemeinsam an zwei weiteren Projekten: Allianzen in der biopharmazeutischen Industrie (zusammen mit Dipl.-W.-Ing. Carsten Vogt) und virtuelle Kundeneinbindung in die Neuproduktentwicklung.

Prof. Holger Ernst, Prof. Ranjay Gulati und Prof. Alicia Löffler (Center for Biotechnology an der Kellogg School) arbeiten zusammen an einer empirische Studie zu strategischen Orientierungen in der Biotechnologieindustrie. In dieser Studie steht die Identi-

fikation von Bestimmungsfaktoren der strategischen Orientierungen und deren Auswirkungen auf den Unternehmenserfolg im Vordergrund. In dieser Studie arbeitet Dipl.-Kfm. Philipp Bubenzer (Acting Director am BMC der WHU) mit. Das Forschungsprojekt wird z.T. aus dem Forschungsbudget des Rektors der WHU finanziert. Für diese Unterstützung möchten wir uns an dieser Stelle ganz herzlich bedanken.

Zusätzlich zu den genannten Forschungsprojekten führt der TIM-Lehrstuhl die folgenden kooperativen Forschungsprojekte durch:

- (1) Customer Relationship Management and Innovation (Prof. Holger Ernst, Dipl.-Kff. Katrin Krieger (WHU); Prof. Manfred Krafft (Universität Münster); Prof. Wayne Hoyer (Mc Combs School of Business, USA))
- (2) Expert Identification with Virtual Stock Markets (Prof. Holger Ernst, Dipl.-Kfm. Jan-Henrik Soll (WHU); Prof. Bernd Skiera, Dr. Martin Spann (Universität Frankfurt))
- (3) Management of Dispersed NPD Teams (Prof. Holger Ernst; Prof. Martin Hoegl; Prof. Luigi Proserpio (Bocconi University, Italien))
- (4) Champions of Innovation/Project Termination (Prof. Holger Ernst; Prof. Thomas Lechler (Stevens Institute of Technology, USA)).

4.2 Dissertationen der wissenschaftlichen Mitarbeiter

Prozessbegleitende Bewertung von Innovationsprojekten (Simon Papies)



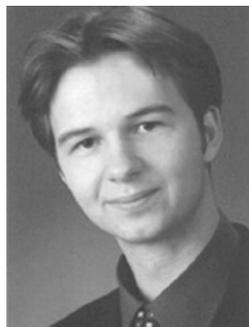
Der Erfolg, den Unternehmen mit neu entwickelten und eingeführten Produkten auf dem Markt erzielen, bestimmt oft zu einem wesentlichen Teil den Gesamterfolg des Unternehmens. Generiert ein Unternehmen neue Produktideen, so ergibt sich die Frage, welche von diesen Ideen verwirklicht werden sollen. Die Frage der Auswahl der aus Sicht des Unternehmens richtigen F&E-Projekte führt zu dem Problem der Projektbewertung und des F&E-Portfoliomanagements.

Ein Ansatz zur Lösung besteht in der empirischen Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Projekterfolg und bestimmten Projektvariablen. Bei den vorhandenen Studien wird allerdings bei der Frage nach Projektvariablen eine Konstanz über den Projektverlauf unterstellt und, von wenigen Ausnahmen abgesehen, keine nach Projektphase differenzierte Erhebung vorgenommen. Zudem werden die Projekte erst nach ihrem Abschluss untersucht. Dieses Vorgehen

birgt das Risiko von Verzerrungen, wenn die Projektbeteiligten zu Sachverhalten befragt werden, die teilweise mehrere Jahre zurückliegen.

Es fehlt eine Studie, die Projekte prozessbegleitend untersucht und explizit ihre Dynamik berücksichtigt. Das Ziel der Arbeit ist es daher, F&E-Projekte über einen längeren Zeitraum zu verfolgen. Als Ergebnisse werden Antworten auf die Fragen angestrebt, welche Variablen sich bei einer prozessbegleitenden Untersuchung von Projekten als Erfolgsfaktoren erweisen und insbesondere welche Informationen aus den Veränderungen der Variablen gewonnen werden können. Es wird erwartet, daß sich mit dem prozessbegleitenden Ansatz realistischere Aussagen treffen lassen als bei einer ex-post-Untersuchung. Für die Praxis liegt der Nutzen in einem verbesserten Instrument zum Projektcontrolling.

Identifikation und Motivation von Schlüsselerfindern in der industriellen Forschung und Entwicklung (Marcus Rumpf)



Der Erwerb und die Speicherung neuen technologischen Wissens bilden eine entscheidende Grundlage bei der Entwicklung und Sicherung zukünftiger Wettbewerbsvorteile zur Erzielung von kontinuierlichem Unternehmenserfolg. Besondere Bedeutung dabei besitzt die eigene konsequente Forschungs- und Entwicklungsarbeit, die im starken Maße personengebunden ist. Eine Hauptaufgabe des Forschungs- und Entwicklungs-Personalmanagement ist es, das Humanpotenzial an Kreativität und Leistungsfähigkeit zu erkennen und zu steigern.

Die Zielsetzung des Forschungsvorhabens gliedert sich in zwei Teile. Im ersten Teil kommt eine bestehende Methodik zur Identifikation von hochaktiven Erfindern der Forschung und Entwicklung zur Anwendung. Dies ermöglicht einerseits die Bestätigung und kritische Überprüfung bisheriger Studien zu „Schlüsselerfindern“, andererseits bereitet es die Basis für den zweiten empirischen Teil. In einer gezielten Befragung der ermittelten Schlüsselerfinder werden die Determinanten auf die Motivation und das Leistungsverhalten großzahlig untersucht, um Gestaltungsempfehlungen für geeignete Anreizsysteme abzuleiten.

Interaktive Kundeneinbindung in die Neuproduktentwicklung von Konsumgütern und Konsumentenservices (Jan Henrik Soll)



Kundeneinbindung in die Neuproduktentwicklung ist ein zentraler Einflussfaktor für den Produkterfolg. Umfangreiche Studien belegen dies vor allem für Investitionsgüter. Auch für Konsumgüter existiert ein solcher Zusammenhang. Die interaktiven Medien eröffnen neues Potenzial für die Kundeneinbindung in die Neuproduktentwicklung bei Produkten dieser Art, da sie den Produzenten einen direkten Endkundenzugang ermöglichen. Besonders attraktiv sind Instrumente, die phasenübergreifend eingesetzt werden können.

Allerdings liegt bisher noch keine Arbeit vor, die eine solch umfassende Konzeption der internetbasierten Kundeneinbindung entwickelt. Es fehlt insbesondere eine empirische Gegenüberstellung von Kunden- und Herstellersicht und damit auch eine Potenzialabschätzung. Von Interesse ist auch, welchen Effekt Einflussfaktoren wie Art des Produktes, Ausstrahleffekte von Marke bzw. generellem Branding auf die Bereitschaft der Kunden zur Einbindung in die Neuproduktentwicklung haben. Zusätzlich ergeben sich aus den Spezifika des Mediums Internet Besonderheiten bei der Kundeneinbindung.

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung einer Konzeption einer mindestens zwei Phasen des Neuproduktentwicklungsprozesses umfassenden Kundenintegration. Die Erkenntnisse der Arbeit sollen eine effiziente Implementierung effektiver Konzepte einer phasenübergreifenden Kundeneinbindung in die Produktentwicklung ermöglichen.

Einflussfaktoren auf die Entstehung und den Erfolg von F&E-Kooperationen in der Biopharmaindustrie (Carsten Vogt)



In der Pharmaindustrie besteht aktuell der Trend, Neuprodukte in Kooperationen zu entwickeln. Man hofft, so Kosten reduzieren zu können. Daneben haben die Lizenzierung von potenziellen Wirkstoffen von kleinen Biotechnologieunternehmen durch die großen Pharmaunternehmen und das Co-Marketing zwischen zwei großen Pharmaunternehmen eine hohe Bedeutung. Als Partner für Forschungsk Kooperationen kommen für Unternehmen der pharmazeutischen Industrie Forscher an Universitäten und öffentlichen Forschungseinrichtungen, etablierte Pharmaunternehmen und kleine und mittelgroße Biotechnologieunternehmen in Frage, wobei letztere eine zunehmende Bedeutung haben.

Das Forschungsvorhaben befasst sich zum einen mit der Er-

klärung der Bildung von Forschungsk Kooperationen auf Unternehmensebene unter Berücksichtigung von Technologien und Indikationen einschließlich dynamischer Aspekte bezüglich eines Wissenstransfers innerhalb einer Kooperation. Zum anderen wird der Erfolg der Kooperation auf Projektebene unter Berücksichtigung der „Absorptive Capacity“ analysiert. Als Erfolgsmaß dienen Daten über das Erreichen und die Fortführung der klinischen Phasen im Rahmen der Medikamentenentwicklung.

Die Studie leistet einen Beitrag zu der Frage, ob eine bessere Wissensbasis, unter anderem durch das IP-Portfolio der Kooperationspartner approximiert, vor Beginn der Kooperation zu einer erhöhten Erfolgswahrscheinlichkeit, gemessen am Erfolg der klinischen Phasen, bei der Entwicklung neuer Medikamente führt.

Bewertung von technologischem Wissen und Patentportfolios durch Patentdaten (Nils Omland)



Objektive, öffentlich zugängliche Patentdaten bilden einen Großteil der technologischen Erfindungen von Unternehmen ab. Daher eignen sie sich, um aus Sicht von Investoren Unternehmen und Projekte technologisch zu bewerten. Aus der technologischen Bewertung ergibt sich

4.3 Dissertationen der externen Doktoranden

auch eine finanzielle Erfolgserwartung. Die grundsätzliche Eignung öffentlicher Patentdaten zur ökonomischen Bewertung von Patenten wurde in der wissenschaftlichen Literatur sowohl theoretisch als auch empirisch belegt.

Das Ziel dieses Dissertationsvorhabens ist es, eine verlässliche Methode zur Patent- und Innovationsbewertung zu entwickeln und zu validieren. Die Aussagekraft bekannter und neuer Patentwertindikatoren für die Charakteristika und Wirkungen der Erfindung wird quantifiziert. Die der Beurteilung zu Grunde liegende Messung der Wirkungen bekannter Patente gliedert sich in die Teile technologische Stärke, technologisches Risiko, finanzielle und andere Gewinne und finanzielles Risiko. Es wird erwartet, dass durch diese neue Patent- und Innovationsbewertung Entscheidungen insbesondere unternehmensexterner Investoren deutlich verbessert werden können.

Virtuelle Kundeneinbindung in die Neuproduktentwicklung (Michael Bartl)



In der Arbeit werden verschiedene Ansätze zur internetbasierten Kundeneinbindung anhand eines Beispiels aus der Automobilindustrie empirisch untersucht. Zusätzlich erfolgt eine branchenübergreifende Potenzialabschätzung dieser Techniken.

Strategische Orientierungen und Innovationserfolg (Dipl.-Kfm. Robin Baum)



In der Arbeit wird der Zusammenhang zwischen verschiedenen strategischen Orientierungen, z.B. der Markt- und Kundenorientierung, und dem Innovationserfolg empirisch untersucht.

Erfolgsfaktoren bei der Adaption externer radikaler Innovationen am Beispiel des Electronic Business (Lutz Binder)



In der Arbeit werden Erfolgsfaktoren der Adaption von externen radikalen Innovationen durch Organisationen empirisch anhand eines Beispiels aus dem Electronic Business untersucht.

Erfolgsfaktoren in den frühen Phasen des Innovationsprozesses (Stefan Kohn)



In der Arbeit werden empirisch die Erfolgsfaktoren für die frühen Phasen des Innovationsprozesses, d.h. von der Idee bis zur Entscheidung über die Entwicklungsfreigabe, in einem Kontingenzansatz untersucht.

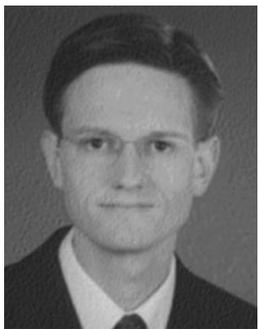
4.4 Publikationen

Customer Relationship Management und Innovationserfolg (Dipl.-Kffr. Katrin Krieger).



In der Arbeit wird der Zusammenhang zwischen Elementen des Customer Relationship Management und dem Innovationserfolg empirisch untersucht.

Externe Verwertung von Technologien (Dipl.-Kfm. Ulrich Lichenthaler).



In der Arbeit wird der Zusammenhang zwischen Gestaltungselementen der externen Technologieverwertung und dem Erfolg der externen Technologieverwertung in einem Kontingenzansatz empirisch untersucht.

Beiträge in referierten Zeitschriften

Ernst, H. (2003), Ursachen eines Informant Bias und dessen Auswirkung auf die Validität empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 73. Jg., Heft 12, S. 1249-1275.

Ernst, H., Witt, P., Brachtendorf, G. (2004), Corporate Venture Capital as a Strategy for External Innovation. An Exploratory Empirical Study, in: R&D Management (forthcoming).

Ernst, H., Fabry, B., Soll J.H. (2004), Enhancing Market-Oriented R&D Planning by Integrated Market and Patent Portfolios – An Empirical Application in the Chemical Industry, in: Journal of Business Chemistry, Vol. 1, Iss. 1, pp. 2-13.

Ernst, H., Omland, N. (2004), Vitalization of Industry through the Regional Promotion of Knowledge Intensive New Firms: The Case of German Biotechnology, in: Journal of Innovation Management, No. 1 (Spring), pp. 61-75 (in Japanese).

Füller, J., Bartl, M., Ernst, H., Mühlbacher, H. (2004), Community Based Innovation. How to Integrate Members of Virtual Communities into New Product Development, in: Electronic Commerce Research Journal (forthcoming).



Bücher

Schmidt, G., Decker, H., Ernst, H., Fuchs, H., Grünwald, W., Grünwald, A., Hofmann, H., Mayor, M., Rathgeber, W., Simon, U., Wyrwa, D. (2003), Small Dimensions and Materials Properties – A Definition of Nanotechnology, Graue Reihe, Nr. 35, Europäische Akademie, Bad Neuenahr-Ahrweiler

Beiträge in Sammelwerken

Bartl, M., Ernst, H., Füller, J. (2004), Virtuelle Kundeneinbindung in die Neuproduktentwicklung, in: C. Herstatt und J. Sander (2004), Produktentwicklung mit virtuellen Communities, Gabler Verlag, Wiesbaden, S. 141-167.

Ernst, H. (2004), Virtual Customer Integration – Maximizing the Impact of Customer Integration on New Product Performance, in: Albers, S. (Herausgeber), Cross-Functional Innovation Management, Gabler Verlag, Wiesbaden, S. 191-208.

Ernst, H., Soll, J.H., Spann, M. (2004), Möglichkeiten zur Lead-User-Identifikation in Online-Medien, in: C. Herstatt und J. Sander (2004), Produktentwicklung mit virtuellen Communities, Gabler Verlag, Wiesbaden, S. 121-140.

Working Paper

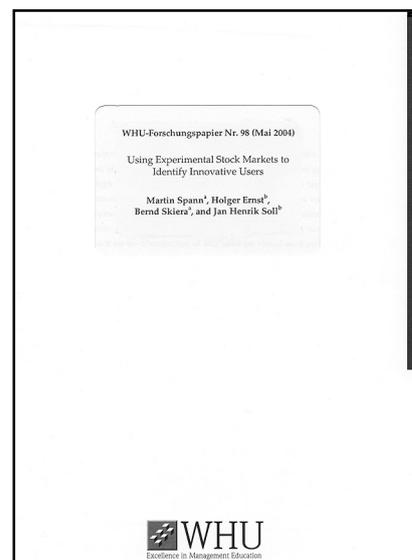
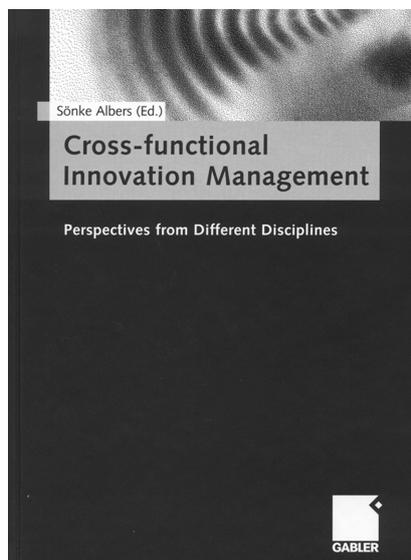
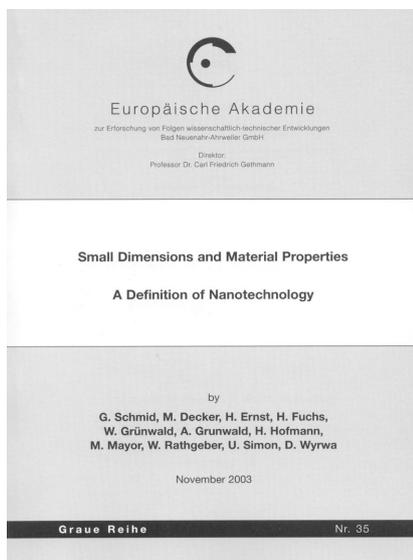
Ernst, H. (2003), Causes and Effects of a Single Informant Bias in Empirical Innovation Research, Working Paper No. 96, WHU Otto Beisheim Graduate School of Management, Vallendar.

Ernst, H., Lechler, T. (2003), The Emergence of Executive Champions and their Impact on Innovation Performance, Working Paper No. 94, WHU Otto Beisheim Graduate School of Management, Vallendar.

Ernst, H., Omland, N. (2003), Patent Management in High Technology Companies, Working Paper No. 95, WHU Otto Beisheim Graduate School of Management, Vallendar.

Lichtenthaler, E., Lichtenthaler, U., Ernst, H. (2004), Descriptive Capacity: A New Perspective on the External Commercialization of Knowledge, Working Paper No. 99, WHU Otto Beisheim Graduate School of Management, Vallendar.

Spann, M., Ernst, H., Skiera, B., Soll, J.H. (2004), Identification of Lead Users via Virtual Stock Markets, Working Paper No. 98, WHU Otto Beisheim Graduate School of Management, Vallendar.



4.5 Vorträge

Wissenschaftliche Konferenzen

Ernst, H., Vitalisation of Industry Through the Promotion of Knowledge Intensive New Firms – The Case of German Biotechnology, The Japan Institute for Labour Policy and Training, Tokyo, Japan, 26.3.2004.

Ernst, H., Good, Bad or Both? The Impact of Executive Champions on Innovation Performance, International Western Academy of Management, Shanghai, 10.6.2004.

Ernst, H., The Impact of Executive Champions on Innovation Performance, Academy of Management Annual Meeting, New Orleans, USA, 9.8.2004.

Ernst, H., Causes and Effects of a Single Informant Bias on the Validity of Empirical Innovation Research, Academy of Management Annual Meeting, New Orleans, USA, 9.8.2004.

Ernst, H., Spann, M., Skiera, B., Soll, J. H., Identification of Lead Users via Virtual Stock Markets, Academy of Management Annual Meeting, New Orleans, USA, 9.8.2004.

Omland, N., Vitalisation of Industry Through the Promotion of Knowledge Intensive New Firms – The Case of German Biotechnology, The Japan Institute for Labour Policy and Training, Tokyo, Japan, 26.3.2004.

Spann, M., Ernst, H., Skiera, B., Soll, J. H., Identification of Lead Users via Virtual Stock Markets, 33rd EMAC Conference, Murcia, 19.5.2004

Spann, M., Skiera, B., Ernst, H., Soll, J. H., Identification of Lead Users via Virtual Stock Markets, Marketing Science Conference 2004, Rotterdam, 26.6.2004.

Hochschulen

Ernst, H., Leadership and Innovation, KIN Summit, Kellogg School of Management, Evanston, USA, 2.10.2003.

Ernst, H., The Emergence of Executive Champions and their Impact on Innovation Performance, Forschungskolloquium, Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung, Vallendar, 11.3.2004.

Ernst, H., The Impact of Executive Champions on Innovation Performance, 14th European Doctoral Summer School in Technology Management, Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung, Vallendar, 23.8.2004.

4.6 Sonstige wissenschaftliche Tätigkeiten (Prof. Dr. Ernst)

Beiratsfunktionen

- Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der vom bmbf geförderten Innovationserhebung in Deutschland durch das ZEW
- Mitglied des Organization Committees der European Doctoral Summer School in Technology Management
- Mitglied der Expertenkommission „Nanotechnologie“ der europäischen Akademie Bad Neuenahr-Ahrweiler.

Herausgeberschaften

- Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB): Herausgeber und Departmental Editor für Technologie- und Innovationsmanagement
- Creativity and Innovation Management (CIM): Associate Editor
- Schriftenreihe Betriebswirtschaftslehre für Technologie und Innovation, Deutscher Universitäts-Verlag: Herausgeber

Gutachtertätigkeiten

Zeitschriften:

- Zeitschrift für Betriebswirtschaft
- Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
- Strategic Management Journal
- R&D Management
- Creativity and Innovation Management

Sonstige:

- Gutachter für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

4.7 14th European Doctoral Summer School in Technology Management

21 Doktoranden aus 14 Ländern nahmen an der 14th European Doctoral Summer School in Technology Management teil, die vom 22. bis 28. August 2004 an der WHU stattfand. Nach Gründung der Summer School im Jahr 1981 durch Prof. Dr. Dr. h.c. Klaus Brockhoff, bis zum 7. Oktober 2004 Rektor der WHU, wurde diese jährlich in unterschiedlichen europäischen Ländern ausgerichtet. Wie bereits im letzten Jahr wurde die diesjährige Summer School vom Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement an der WHU organisiert.

Mit der erneuten Ausrichtung der European Doctoral Summer School in Technology Management demonstriert die WHU ihre Kompetenz auf diesem Gebiet der Betriebswirtschaft. Technikorientierung ist neben der Persönlichkeitsentwicklung, der Praxisorientierung und der Internationalität eines der vier Markenzeichen der WHU.

Die Teilnehmer an der Summer School wurden anhand der Qualität eines zehnteiligen Papers ausgewählt, in dem sie das Forschungsvorhaben ihrer Doktorarbeit schilderten. Die Organisation RADMA (r&d management activities) unterstützte eine Reihe von Teilnehmern durch Stipendien, die einen großen Teil der Teilnahmegebühr abdeckten. Fünf renommierte Professoren, die auf dem Gebiet des Technologiemanagements arbeiten, betreuten jeweils einen Tag der Summer School.

Vormittags stellten die Professoren aktuelle eigene Forschungsprojekte vor, wodurch die Doktoranden Einblicke in ihnen weniger vertraute Themen erhiel-

ten und prüfen konnten, ob Ansätze aus anderen Gebieten auch für ihr eigenes Forschungsthema nützlich sein könnten. Dabei nutzten die Professoren die Vorstellung ihres Forschungsprojekts jeweils auch, um auf generelle Aspekte, wie z.B. die Strukturierung solcher Projekte sowie die Verwendung adäquater Methoden einzugehen.



Freizeitprogramm: Schiffsfahrt zur Lorely

Nachmittags präsentierten jeweils 4-5 Doktoranden ihr Dissertationsprojekt. Die Teilnehmer erhielten so einen Überblick über die Vielfalt der Themen, die von jungen Kollegen verfolgt werden. Der einzelne Referent konnte durch die intensive Diskussion, die sich an jeden Vortrag anschloss, wertvolle Anregungen von Kollegen erhalten, die seine Arbeit aus anderen Perspektiven sahen und möglicherweise schon vor ähnlichen Problemen gestanden hatten. Jeder Vortrag wurde abgeschlossen durch zusammenfassende Hinweise des anwesenden Professors. Dieses detaillierte und wertvolle Feedback

zur eigenen Arbeit motivierte alle Teilnehmer, nach Abschluss der Summer School mit neuer Energie und neuen Erkenntnissen an ihren Forschungsprojekten zu arbeiten.

Jeder Tag befasste sich mit einem anderen Themengebiet innerhalb des Technologie- und Innovationsmanagements. Den Auftakt bildete Prof. Ernst (WHU) mit einem Vortrag über die Rolle von Promotoren, sogenannten „executive champions“, im Innovationsprozess und deren Auswirkung auf den Innovationserfolg. In ihrer informellen Rolle unterstützen diese „champions“ Innovationsprojekte in Unternehmen. In einer großzahligen empirischen Untersuchung, deren anspruchsvolle methodische Vorgehensweise detailliert vorgestellt wurde, konnte Prof. Ernst zeigen, dass die praktischen Auswirkungen solcher „champions“ deutlich von bisher postulierten Zusammenhängen abweichen.

Prof. Loch (INSEAD, Paris) stellte ein Forschungsprojekt zu Anreizen und Motivation von Mitarbeitern in Unternehmen vor. Unter Rückgriff auf nicht-betriebswirtschaftliche Forschungsansätze, wie z.B. Erkenntnisse aus der Psychologie, wies Prof. Loch darauf hin, dass u.a. Status einen wichtigen Faktor für die Dynamik und den Erfolg von Arbeitsgruppen darstellt. In spieltheoretischen Überlegungen und Experimenten konnte Prof. Loch zeigen, dass auch die Handlungsweise der Teilnehmer an der Summer School nicht ausschließlich rationalen ökonomischen Überlegungen folgt.

Prof. Kekäle (University of Vaasa) stellte vor, welche Faktoren bei der Messung des Erfolgs von



**Gruppenfoto bei
Bayer während
der Exkursion**

Projekten im Bereich der Neuproduktentwicklung in Unternehmen berücksichtigt werden sollten und welche Forschungsfelder mögliche Ansatzpunkte bieten, um zu einer geeigneten Erfolgsmessung zu gelangen, die über bestehende Verfahren hinausgeht. Auch ging Prof. Kekäle detailliert auf die Strukturierung von Dissertationsprojekten sowie auf die Auswahl eines geeigneten Forschungsdesigns ein.

Der Vortrag von Prof. Fisscher und Dr. Ir. De Weerd-Nederhof (University of Twente) beschäftigte sich mit der Frage, wie Unternehmen den Innovationsprozess organisieren können, um die unterschiedlichen Herausforderungen hinsichtlich Effektivität und Effizienz zu meistern. Aufgrund der zunehmenden Wettbewerbsintensität müssen Unternehmen nicht nur ihre operative Effizienz erhöhen, sondern sollten gleichzeitig ausreichende strategische Flexibilität bewahren, um auf die Anforderungen und Veränderungen in der Unternehmensumwelt

in geeigneter Weise reagieren zu können.

Prof. Högl (Bocconi, Mailand) präsentierte unter anderem das Ergebnis einer selten durchgeführten longitudinalen Studie mit dem Ziel, die Zusammenarbeit von Projektteams untereinander in einem Großprojekt zu untersuchen. Dazu wurde ein Entwicklungsprojekt in der Automobilindustrie mit 39 einzelnen Teams über einen Zeitraum von 3 Jahren begleitet. Es stellte sich heraus, dass die Qualität der Teamarbeit in den frühen Projektphasen besonders wichtig für den späteren Erfolg des Projekts ist.

Neben den Vorträgen der Professoren und der Teilnehmer, bildete auch das Rahmenprogramm einen wichtigen Bestandteil der Summer School. Als fachlicher Höhepunkt stand dabei ein Besuch der Bayer AG in Leverkusen auf dem Programm. Vor dem Hintergrund der Umstrukturierung des gesamten Bayer-Konzerns wurde dabei der Schwerpunkt auf das Thema „Innovation bei der

Bayer AG“ gesetzt. An einem anderen Tag wurde den Teilnehmern außerdem die Möglichkeit gegeben, bei einem Vortrag mit anschließender Diskussion Jeff Butler kennen zu lernen, den Herausgeber von ‚R&D Management‘, einer renommierten Zeitschrift im Bereich des Technologie- und Innovationsmanagements, und einen detaillierten Einblick in den Review- und Publikationsprozess führender wissenschaftlicher Zeitschriften zu erhalten.

Auch der für Wissenschaftler wichtige fachliche Austausch mit Kollegen in informellem Rahmen kam nicht zu kurz. So konnte man sich untereinander über Probleme austauschen oder auch über Möglichkeiten sprechen, ergänzende Erkenntnisse für eine gemeinsame Publikation zu nutzen. Die Gelegenheit, Kontakte zu knüpfen, bot sich bei der gemeinsamen Zeit von einer Woche reichlich. Der erste Nachmittag begann dazu mit einer Schiffs-

fahrt auf dem Rhein zur Loreley, während der sich die Teilnehmer kennen lernten. Im Verlauf der Woche konnten die Kontakte in den Pausen zwischen den Vorträgen und an den gemeinsamen Abenden in Koblenz und Umgebung in vielen Gesprächen vertieft werden. Abgeschlossen wurde die Summer School mit einem Farewell Dinner am letzten Abend im herrschaftlichen Schloss Sayn, wenige Kilometer von Vallendar entfernt.

Auf einem Bewertungsbogen gaben die Teilnehmer am Ende der Summer School an, wie zufrieden sie mit den einzelnen Professoren und mit der Organisation waren, und ob sich ihre Erwartungen an die Veranstaltung erfüllt

hätten. Alle Professoren erhielten exzellente Bewertungen, und auch die Organisation insgesamt wurde als sehr gut beurteilt. Aus Sicht aller Beteiligten war die 14th European Doctoral Summer School in Technology Management daher ein großer Erfolg. Der Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement an der WHU freut sich, dieser traditionsreichen Veranstaltung als Ausrichter während der letzten zwei Jahre neue Impulse verliehen zu haben. Zur Durchführung der nächsten Summer School hat sich Prof. Kekäle von der Universität Vaasa (Finnland) bereit erklärt, womit die Fortführung dieser Veranstaltung auch in Zukunft gesichert ist.

5 Praxis

5.1 Veröffentlichungen für die Unternehmenspraxis

Die Forschungsergebnisse zur erfolgreichen Gestaltung des Neuproduktentwicklungsprozesses finden hier in einer komprimierten Form ihren Weg in die Praxis. Der folgende Artikel wurde in den Zeitschriften der Industrie- und Handelskammern zu Hagen, Regensburg, Aachen, Bonn, Frankfurt am Main und Kiel veröffentlicht. Darüber hinaus wurden zu diesem Thema Vorträge von Prof. Ernst und seinen Mitarbeitern auf Veranstaltungen von Industrie- und Handelskammern gehalten.

Die Ergebnisse basieren auf dem Innovationserfolgspanel (IeP), das unten links im Artikel und unter www.whu.edu/tim näher beschrieben wird.

Innovation und Umwelt IHK WirtschaftsForum 07-08|04 64

Mit Innovationen Geld verdienen

Die Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung (WHU) in Vallendar untersucht seit Jahren, wie Unternehmen mit ihren Erfindungen erfolgreich sein können. Sie hat eine Checkliste entwickelt, die Unternehmern und Managern hilft, Innovationen strategisch zu planen und umzusetzen.



Prof. Dr. Holger Ernst
Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung, Vallendar

■ **Hohe Qualität des Innovationsprozesses**
Unternehmen sollten ihre Innovationen professionell managen. Dazu gehört vor allem, dass sie Meilensteine definieren, an denen sie die Projekte bewerten und darüber entscheiden, ob sie an den Entwicklungen weiter arbeiten.

■ **Top-Management steuert Innovationsprojekte**
Die Projekte in ihrer Gesamtheit zu steuern, ist Aufgabe des Top-Managements. Unbürokratisch zusammengesetzte Teams aus mehreren Abteilungen überwachen permanent die Risiken und Ertragschancen, sie gleichen die Projekte mit der Unternehmensstrategie ab. Besonders wichtig ist es, schlecht laufende Projekte rechtzeitig abzubrechen. Das ist einfacher, wenn dafür schon im Vorfeld klare Regeln aufgestellt wurden. Idealerweise gibt es Anreize für die Manager, diese Regeln auch umzusetzen.

■ **Professionelles Management von Anfang an**
Schon die frühen Phasen einer Innovation (Idee, Entwicklungsfreigabe) benötigen große Aufmerksamkeit und Sorgfalt. Erfolgreiche Unternehmen haben ein aktives Ideenmanagement: Sie loben Anreize für Ideen aus und integrieren die Ideensammlung in die alltäglichen Arbeitsabläufe. Bevor sie richtig in die Entwicklung einsteigen, bewerten sie das geplante Produkt technisch und wirtschaftlich und prüfen, ob es Rechte anderer verletzt. In diesem Kontext wird auch definiert, was der Vorteil des geplanten Produkts gegenüber dem von Wettbewerbern ist. Wer seine Kunden rechtzeitig einbindet, kann diese Frage besser beantworten. Sind all diese Schritte erledigt, kann das Management die geplanten Projekte in eine Rangfolge bringen. Innovationen, die keinen Vorteil bringen, müssen abgebrochen werden.

■ **Hinter dem Projekt steht ein starkes Team**
Wichtig ist auch, dass die Innovationen nicht im Tagesgeschäft untergehen. Deshalb sollte der Projektleiter kompletten Zugriff auf seine Teammitglieder haben. Jene wiederum benötigen genügend Zeit und Kompetenz für das Projekt. Das Team hat die komplette Verantwortung für den Innovationsprozess. Wenn die Mitglieder von Projektbeginn an aus unterschiedlichen Abteilungen kommen, lassen sich Probleme verringern.

■ **Unterstützung vom Chef**
Nur das Top-Management kann Widerstände im Unternehmen brechen und die Mittel zur Verfügung stellen, die ein Innovationsprojekt braucht. Das gilt besonders für radikale Innovationen, die gleichermaßen große Chancen und Risiken bieten und im Unternehmen möglicherweise höchst umstritten sind. Dabei sollten Unternehmen aber darauf achten, dass die Unternehmensführung nicht zu stark in den Prozess eingreift: Auch das Lieblingsprojekt des Chefs muss auslaufen, wenn die Kennzahlen nicht stimmen.

■ **Kunden richtig einbinden**
Kunden einzubinden, führt nicht immer zum Erfolg. Besonderes Augenmerk gilt deshalb vor allem den innovativsten Kunden, den Lead Usern. Sie sind interessante Entwicklungspartner, weil sie Markttrends früh feststellen und dann schon etwaige Probleme erkennen, die sie oft in Zusammenarbeit mit dem eigenen Unternehmen lösen können. Häufig haben Lead User bereits Ideen für die Lösung. Die Kunden sollten vor allem in den frühen und späten Projektphasen mitarbeiten. Wichtig ist, dass das Projektteam oft mit den Mitarbeitern des Kunden kommuniziert, die das neue Produkt nutzen werden. Das Internet bietet neue Möglichkeiten, Kunden einzubinden.

■ **Offen sein für Neues**
Die Unternehmenskultur hat starken Einfluss auf den Erfolg von Innovationen. In innovationsfreundlichen Firmen sind weniger Widerstände zu überwinden, Risiken werden eher eingegangen und Fehler eher toleriert. Das fördert die Initiative derjenigen, die die Innovationen entwickeln. Da die Unternehmenskultur von der Unternehmensführung bestimmt wird, ist das Top-Management in der Verantwortung.

■ **Strategisch vorgehen**
Erfolgreiche Unternehmen haben eine langfristige Innovationsstrategie, die sich aus der Unternehmensstrategie ableitet. Dazu gehören kurz-, mittel- und langfristige Projekte. Darunter sind die langfristigen am wichtigsten, denn mit ihnen lässt sich normalerweise das meiste Geld verdienen. Aus der Strategie müssen sich Leitlinien für die einzelnen Projekte ableiten lassen. Das Top-Management kommuniziert die Innovationsstrategie im Unternehmen. Erfolgreiche Unternehmen setzen ihre Innovationsstrategie schon bei der Ideenfindung ein, um die Kreativität der Forscher und Entwickler auf die strategisch relevanten Bereiche zu lenken.

■ **Leistungsanreize bieten**
Erfolgreiche Unternehmen knüpfen Anreize für Manager und Projektmitarbeiter daran, dass sie die Ziele von Innovationsprojekten erreichen. Aber Vorsicht: Wenn die Anreize an kurzfristigen, finanziellen Zielen ausgerichtet sind, können sie erreichen, dass das Management Innovationen eher behindert. Empfehlenswert sind Systeme, bei denen jede Person selbst aus mehreren Anreizen wählen kann.

*Prof. Dr. Holger Ernst
Wissenschaftliche Hochschule
für Unternehmensführung,
Vallendar, hernst@whu.edu*

Innovations-Erfolgs-Panel
Im Innovations-Erfolgs-Panel (IeP) der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung, Vallendar, können sich Unternehmen einem Innovations-Audit unterziehen. Am IeP haben bisher mehr als 200 Unternehmen und Geschäftseinheiten teilgenommen. Es sind fast alle Branchen vertreten. Weitere Infos im Internet unter www.whu.edu/tim.

In einem Interview mit dem Rheinischen Merkur (12.01.2004) bot sich die Gelegenheit, einem breiten Publikum darzustellen, wie die Bedingungen für erfolgreiche Innovationen in Unternehmen verbessert werden können.

12

Nummer 2 · 2004

WIRTSCHAFT

RM-Reihe: Junge Visionäre der Wirtschaft

Deutschland im Stillstand. Wie kommt unser Land in Bewegung, wie geht es wieder aufwärts? Innovative Köpfe aus Wissenschaft und Praxis präsentieren ihre Ideen und Konzepte

„Mein Ziel: Erfindungen werden zur Chefsache“

Der Managementprofessor Holger Ernst erklärt im RM-Interview, wie Betriebe ihre Mitarbeiter und Kunden für die Ideensuche einspannen können.

Gegenüber Japan und den USA gilt die EU als innovationsschwach. In der Union belegt die Bundesrepublik nur einen Platz im Mittelfeld. Machen Sie sich Sorgen um den Innovationsstandort Deutschland?

bahnbrechende Erfindungen geht, hinken wir anderen Industrienationen hinterher. Auch bei den Dienstleistungen besteht erhebliches Verbesserungspotenzial. Warum wurde die erfolgreiche Kaffeebarkette Starbucks in den USA erfunden und nicht im Kaffeetrinkerland Deutschland?

Unser Rückstand lässt sich allerdings nicht einfach mit mangelndem Einfallsreichtum der Deutschen erklären. Es stecken unglaublich viele Ideen in den Köpfen der Leute. Doch es fehlen häufig die richtigen Anreize und Strukturen, diese Geistesblitze transparent zu machen und professionell zu managen, um aus Ideen am Markt erfolgreiche Innovationen zu machen.

Ganz besonders wichtig sind die frühen Phasen von der Idee bis zur Auswahl der Produktkonzepte für die Entwicklung. Viele Unternehmen denken immer noch, eine sorgfältige Prüfung und Auswahl von neuartigen Produktkonzepten erfordere zu viel wertvolle Zeit. Diese Vermutung haben wir in unseren Forschungsarbeiten widerlegt. Demzufolge feiern nicht die Firmen mit den Schnellschüssen die größten Innovationserfolge, sondern diejenigen, die in den frühen Phasen des Innovationsprozesses sorgfältig arbeiten und nur viel versprechende Produktkonzepte weiterverfolgen.

Nicht generell, aber gewisse Sorgen müssen wir uns schon machen. Besonderen Aufholbedarf haben wir in den High-Tech-Branchen wie der Biotechnologie, der Pharmazie und der Informations- und Kommunikationstechnologie. Gerade in den Bereichen, in denen es um



GELDWERTE GEISTESBLITZE: Der 37-jährige Holger Ernst von der WHU Vallendar bei Koblenz erforscht, wie sich Erfindungen für Unternehmen bezahlt machen.

Foto: WHU

Der Negativtrend verstärkt sich durch Erfinder, die wegen schlechter Forschungsbedingungen abwandern – meist in die USA. Wie kann man das verhindern?

In den Betrieben muss gelten: mehr Freiheiten für kreative Mitarbeiter. Vorbildlich agieren Unternehmen, die ihren Erfindern rund ein Fünftel der Arbeitszeit für die Weiterverfolgung eigener Ideen überlassen.

Auf diese Weise sind beispielsweise bei 3M Espe bahnbrechende Innovationen entstanden. Zudem gibt es in jedem Unternehmen sehr wenige Schlüsselerfinder. Diese muss man mit allen Mitteln binden, um ihre kreative Ader weiterhin fürs Unternehmen nutzen zu können.

Problematisch ist, dass Entwickler oft auf Managementposten befördert werden und damit für die Innovationsarbeit verloren gehen. Aus den USA kommt die Idee, den Erfindern stattdessen eine gleichwertige Karriere in der Forschung anzubieten. Dort erhalten sie gleich viel Status und Gehalt wie die Kollegen im Management.

Gibt es weitere nachahmenswerte Ideen aus den USA?

Erfindungen gewinnen besonders gut in einer Start-up-Atmosphäre. Daher hat sich in den USA der

Trend zu Spin-offs breit gemacht. Mitarbeiter von Großunternehmen werden ermutigt, sich ihrem Forschungsschwerpunkt in einer ausgegliederten kleinen Firma zu widmen. Als Starthilfe unterstützen die Mutterfirmen ihre ehemaligen Mitarbeiter und zukünftigen Kunden oder Lieferanten mit finanziellen oder technologischen Ressourcen. Erfolgreiche Beispiele aus den USA sind Intel Capital oder Xerox Technology Ventures. Dass dieses Modell auch in Deutschland funktioniert, zeigt beispielsweise Siemens mit seinem Technology Accelerator. Dieser Inkubator hat die Aufgabe, die in der zentralen Forschung und Entwicklung von Siemens entwickelten Technologien extern zu vermarkten. Großunternehmen würden Unternehmensgründern sehr helfen, wenn sie sich öfter trauten, Aufträge an unbekannt Kleinunternehmen zu vergeben. Der Reputationsgewinn durch wichtige Referenzkunden wäre eine marktwirtschaftliche Gründungsförderung par excellence.

Wie kann man Neuentwicklungen hierzulande fördern?

Innovationsmanagement ist vordringlich die Aufgabe der Wirtschaft. Der Staat kann nur bedingt zur Förderung von Neuerungen beitragen. Staatliche Subventionen für bestimmte Forschungsprojekte führen häufig zu Mitnahmeeffekten und verfehlen daher ihre Wirkung. Da der Staat kaum in der Lage ist, wirtschaftliche Opportunitäten neuer Technologien zu erkennen, sollte er dieses lieber den Unternehmern überlassen. Aufgabe des Staates sollte es primär sein, die Grundlagenforschung zu unterstützen und geeignete Rahmenbedingungen für Unternehmer zu schaffen.

Wichtig ist: Wir brauchen eine Innovationskultur in Unternehmen. Zuallererst müssen Topmanager das Innovationsmanagement als ihre ureigenste Aufgabe begreifen. Es reicht nicht aus, im Unternehmen einen Innovationsmanager zu installieren. Innovation ist Aufgabe des gesamten Unternehmens. Eine aktuelle Studie von uns zeigt: Nur die Führungsspitze kann für das richtige Innovationsklima sorgen. Dazu

gehört es, Risikobereitschaft unter den Mitarbeitern zu wecken, ihre Eigenverantwortung zu stärken und Fehler zu tolerieren.

Was machen Vorbildbetriebe richtig?

Bei ihnen arbeiten multidisziplinäre Teams zusammen. Leute mit unterschiedlichen Denkweisen kommen schneller zu neuen Produkten als Menschen mit ähnlichem beruflichem Hintergrund. Zudem binden erfolgreiche Erfinder ihre Kunden frühzeitig in die Konzeptentwicklung und -bewertung mit ein. Besonders einflussreiche Wege beschreitet Audi. Im Virtual Lab werden Kunden über das Internet in den Innovationsprozess eingebunden. Über diesen Weg hat Audi bereits viele wertvolle Ideen für neue Produkte von Kunden gesammelt und erhält regelmäßig Kundenbewertungen zu neuen Produktkonzepten.

Ein weiterer Erfolgsfaktor: Erfindungen sollten nicht nur durch die Brille des Technikers, sondern auch durch die des Kunden

betrachtet werden. Neuerungen können technisch noch so revolutionär sein: Wenn der Endkunde nichts mit ihnen anfangen kann, bleibt der ökonomische Erfolg der Erfindung aus. Diesen Ansatz beherrscht zum Beispiel die Textilfirma W. L. Gore vorbildlich. Mit Gore-Tex hat sie ein wasserdichtes Material entwickelt, das einen erlebbareren Kundennutzen bietet und daher trotz des relativ hohen Preises vom Markt gut angenommen wird.

Erfolgreich ist auch die Firma 3M Espe, ein führender Hersteller von Materialien für den Dentalbereich. 3M Espe hat ein elektronisches Ideenmanagementsystem entwickelt. Jeder Mitarbeiter kann im Intranet seine Ideen einstellen oder die von Kollegen weiterentwickeln. Dadurch schnellte die Zahl der Erfindungen nach oben.

Beim Deutschen Patent- und Markenamt sind die Anmeldungen seit 2000 rückläufig. Sind die Mitarbeiter nicht mehr kreativ genug?

Nein, das kann man nichtsagen. Bei Patentanmeldungen liegt Deutschland gut im Rennen. Aber Vorsicht: Es kommt nicht auf die Anzahl, sondern auf die Qualität der Anmeldungen an. Auf dem Patentgebiet sind viele Verbesserungen möglich. Zahlreiche Firmen haben den Wert von Patenten zur Sicherung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile noch nicht entdeckt. Besonders Mittelständler fahren häufig eine rigide Geheimhaltungspolitik. Doch unsere Forschungen ergeben ein deutliches Bild: Betriebe mit einem professionellen Patentmanagement weisen durchaus höhere Umsatzrenditen auf als Vergleichsunternehmen.

Patentschutz ist insbesondere für kleine Technologieunternehmen häufig der entscheidende Wettbewerbsvorteil. Der Rückstand Deutschlands auf dem Gebiet der Biotechnologie gegenüber den USA ist auch dadurch verstärkt worden, dass lange keine Biotech-Patente zu erlangen waren. Ähnliches kann man auch für Erfindungen bei Software beobachten.

Neben den Spin-offs aus Unternehmen heraus sind insbesondere auch die Unternehmensgründungen aus den Universitäten zu verbessern. Gerade in forschungsintensiven Bereichen, wie in der Bio- und Nanotechnologie, müssen die technologischen Potenziale konsequenter als bisher kommerziell genutzt werden. Hier gilt: Gute Wissenschaftler sind nicht immer gute Unternehmer. Außerdem brauchen wir mehr Dynamik, wie etwa in den USA oder in Indien. Die Inder sind nicht nur gut ausgebildet, sondern haben auch einen ausgeprägten unternehmerischen Drive. Neben bekannten US-Firmen wie Intel oder Dell baut daher auch SAP ein großes Forschungszentrum im südindischen Bangalore.

Was müssen deutsche Manager besser machen, um den Innovationsstandort D zu sichern?

Die Devisen lauteten: Ran an das Innovationsmanagement! Zu viele Manager sind zu weit weg vom Innovationsgeschehen. Häufig sind auch die Anreize falsch gesetzt. Statt sich an kurzfristigen Finanzkennzahlen messen zu lassen, müssten andere Bonusmodelle etabliert werden. Warum nicht die Geschäftsführung an der Zahl neuer Produkte messen oder an den mit Innovationen erzielten Umsätzen und Gewinnen?

Generell haben wir noch zu wenig Visionäre in der Leitungsebene von Firmen, die langfristige Innovationsstrategien entwickeln und diese in Projekten umsetzen. Denn auf lange Sicht sind Märkte nur zu erobern, wenn Kunden mit neuen Produkten überzeugt werden. In fast allen Branchen konnte empirisch nachgewiesen werden, dass nachhaltiger Unternehmenserfolg ohne Innovationen nicht zu erzielen ist.

Die Chancen für den Innovationsstandort Deutschland stehen gar nicht schlecht. Wenn deutsche Manager Innovationen als Chefsache entdecken, die Handbremse bei der Umsetzung lösen und der Staat vernünftige Rahmenbedingungen setzt, können wir wieder an der Spitze der weltweiten Innovationsstandorte stehen. □

Die Fraeun stellte Judith-Maria Gillies

Experte für Innovationen

Von der Idee zum Produkt im Regal: Diesem Prozess widmet Professor Holger Ernst seine Karriere. An seinem Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement an der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung (WHU) in Valldar bei Koblenz erforscht der 37-Jährige die Faktoren für Produktentwicklungen. Bereits während des Studiums der Volkswirtschaftslehre an der Universität Kiel und der University of Illinois spezialisierte er sich auf Innovationsmanagement und Marketing. Er promovierte über „Patentinformationen zur strategischen Planung von Forschung und Entwicklung“, in seiner Habilitation erforschte er die „Erfolgsfaktoren der Neuproduktentwicklung“.

Neben der Lehrtätigkeit ist der in Weidenau bei Siegen geborene Wissenschaftler im Beirat verschiedener Unternehmen und des Technologiezentrum Koblenz tätig. Außerdem engagiert er sich in zahlreichen Gremien, beispielsweise beim Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, in der Erich-Gutenberg-Arbeitsgemeinschaft sowie im Arbeitskreis „Integriertes Produktmanagement“ der Schmalenbach-Gesellschaft. Als Autor zahlreicher Publikationen machte sich Ernst im In- und Ausland einen Namen. Innovationen schätzt Ernst auch in seiner Freizeit. So sucht er als Hobbyfotograf stets nach neuen Motiven und kreiert als Freizeitkoch innovative Gerichte. ima

5.2 Vorträge

Ernst, H., Wettbewerbsvorteile durch Strategisches IP-Management, Patente 2003, Stuttgart, 7.10.2003.

Ernst, H., Nutzung von Patentinformationen für die Vermarktung technologischen Wissens, Patente 2003, Stuttgart, 9.10.2003.

Ernst, H., Erfolgsfaktoren des Innovationsmanagements: Wesentliche Ergebnisse des Innovationserfolgs-Panels (IeP), IHK Jahrestagung, Koblenz, 6.11.2003.

Ernst, H., Strategisches Technologiemanagement mit Patentinformationen, BASF AG, Ludwigshafen, 4.12.2003.

Ernst, H., Wettbewerbsvorteile durch strategisches Intellectual Property Management, Patentanwälte Harwardt & Neumann Siegburg, 4.3.2004.

Ernst, H., Importance of Innovation Management and Success Factors of Innovation Management, Bosch Siemens Hausgeräte GmbH, Rottach-Egern, 22.6.2004.

Ernst, H., Patentmanagement und Unternehmenserfolg - eine empirische Analyse, IHK Hamburg, 10.9.2004.

Ernst, H., Erfolgsfaktoren des Innovationsmanagements: Wesentliche Ergebnisse des Innovationserfolgs-Panels (IeP), IHK Trier, 14.9.2004.

Ernst, H., Unternehmenserfolg durch Patentmanagement - eine empirische Analyse, ttz Kiel, 16.9.2004.

Papies, S., Erfolgsfaktoren neuer Produkte: Wesentliche Ergebnisse des Innovationserfolgs-Panels (IeP), 8. IHK-Management-Forum, Essen, 18.11.2003

5.3 WISSPAT™

Die systematische Auswertung von Patentdaten liefert wertvolle Hinweise für die strategische Unternehmensplanung. Sie dient u.a. der technologischen Wettbewerbsanalyse, der rechtzeitigen Wahrnehmung und Prognose technologischer Entwicklungen, der Identifikation und Bewertung externer Quellen zur Technologiebeschaffung (z.B. durch M&A), der Identifikation führender Erfinder sowie der Bestimmung möglicher Lizenznehmer. Patentanalysen sind demnach ein wesentlicher Baustein eines intelligenten Wissensmanagements. Am TIM-Lehrstuhl ist das Wissensmanagement- und Patentinformationssystem WISSPAT™ entwickelt worden, das die Analyse großer Mengen von Patentdaten „per Mausklick“ erlaubt. Die Besonderheit von WISSPAT™ ist, dass Patentanmeldungen nach ihrer Qualität differenziert werden. Wissenschaftlich fundierte empirische Studien zeigen, dass erst durch die qualitative Gewichtung eine aussagefähige Analyse von Patentdaten möglich wird. Die Software WISSPAT™ ist bereits in zahlreichen Projekten in verschiedenen Industriezweigen erfolgreich eingesetzt worden.

Weitere Informationen unter www.whu.edu/tim

5.4 IeP



Erfolgreiche Innovationen sind für die nachhaltige Steigerung des Unternehmenswertes entscheidend. Allerdings kann man in der betrieblichen Praxis beobachten, dass viele Unternehmen mit Ablauf und Ergebnissen von Innovationsprozessen nicht zufrieden sind. Typische Fragestellungen lauten: Wie sind Zielvorgaben für neue Produkte zu erreichen? An welcher Stelle soll mit Verbesserungsmaßnahmen angesetzt werden? Welche Maßnahmen versprechen den größten Erfolg? Was zeichnet erfolgreiche Unternehmen aus?

An diesen Fragestellungen setzt das am Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement (TIM) aufgebaute und betreute Innovationserfolgs-Panel (IeP) an und bietet Unternehmen die Möglichkeit, den Innovationsprozess auf Schwachstellen zu durchleuchten und gezielt zu verbessern. Das IeP analysiert wissenschaftlich fundiert den Einfluss zahlreicher Faktoren auf den Erfolg neuer Produkte. Dazu zählen etwa Prozessmanagement, Kundenorientierung, organisatorische Aspekte, Unternehmenskultur, Strategie, Anreize, und die Zusammenarbeit zwischen Funktionsbereichen. Der Innovationsprozess jedes Teilnehmers am IeP wird mittels einer Benchmarking-Analyse mit dem der besten Unternehmen verglichen. Aus den Ergebnissen werden Maßnahmen abgeleitet, um Innovationsprozesse nachhaltig zu verbessern.

Weitere Informationen unter www.whu.edu/tim

5.5 Beiträge für die Region Koblenz

Die Aktivitäten des Lehrstuhls beziehen auch die regionale Wirtschaft mit ein:

So wurden Vorträge über die Erfolgsfaktoren des Innovationsmanagements auf der Jahrestagung der IHK Koblenz (6.11.2003) und auf einer Veranstaltung der IHK Trier (14.9.2004) gehalten.

Eine Lehrveranstaltung hat sich zum Ziel gesetzt, den Neuproduktentwicklungsprozess von kleinen und mittelständischen Unternehmen in der Region Koblenz zu verbessern. Dazu werden in jedem Jahr fünf bis sieben Unternehmen aus der Region gewonnen. Der Prozess der Neuproduktentwicklung dieser Unternehmen wird analysiert und mit den Prozessen besonders erfolgreicher und innovativer Unternehmen verglichen, um Verbesserungsvorschläge entwickeln zu können. Diese Vorschläge und Handlungsempfehlungen werden den Unternehmen vorgestellt.

Unternehmen, die im Jahre 2004 an der Veranstaltung zur Untersuchung des Neuproduktentwicklungsprozesses teilgenommen haben:

- Leifheit
- LTS-Lohman
- AHWI
- Laserline

Prof. Ernst ist darüber hinaus Mitglied des Beirates des Technologiezentrums Koblenz.

6 News vom BMC (Biopharma Management Center)



Prof. Dr. Witt

Philipp Bubenzer

Prof. Dr. Ernst

Ein breites Spektrum an Aktivitäten wurde im vergangenen Jahr vom Biopharma Management Center durchgeführt.

Von größter Bedeutung für die Startphase des Centers war die Vernetzung des Centers mit führenden Persönlichkeiten der Industrie. Insbesondere für den Sektor der Biotechnologie konnte diese Aufgabe erfolgreich abgeschlossen werden. So gelang es, zu den bereits frühzeitig gewonnenen Beiräten Dr. Karsten Henco und Dr. Eric Nelson weitere profilierte Persönlichkeiten für das BMC hinzu zu gewinnen. Im März konnten Herr Dr. Metin Colpan, der Gründer und langjährige CEO von Qiagen und Prof. Dr. Peter Stadler, der Vorstandsvorsitzende der Deutschen Industrievereinigung Biotechnologie und CEO von Artemis Pharmaceuticals begrüßt werden. Aufgrund ihrer weit reichenden Erfahrungen und Vernetzung in der Biopharmaindustrie sind sie eine große Bereicherung für das

Team. Aufgrund der hohen Bedeutung der USA für die Industrie erschien eine gute Vernetzung mit führenden Persönlichkeiten notwendig. Daher bemühten wir uns um weitere US-amerikanische Beiräte. Da mit Dr. Eric Nelson bereits eine Verbindung zur Ostküste bestand, war die Zusage von Dr. Karen Bernstein (BIO-Century Inc.) und Frank Karbe (Exelixis Inc.), beide aus der Biotech Bay San Francisco, eine besondere Freude. Herr Karbe ist selbst Absolvent des Diplomstudiengangs der WHU. Die Unternehmen, denen sie vorstehen, gehören zu den bekanntesten Biotech-Adressen weltweit.

Im März besuchte Philipp Bubenzer auf Einladung von Prof. Dr. Alicia Löffler die Kellogg School of Management, um Erfahrungen aus der Arbeit des Kellogg Center for Biotechnology zu gewinnen und die Zusammenarbeit der beiden Zentren weiter auszuarbeiten. Dies war verbunden mit einem Besuch zahlreicher Phar-

ma- und Biotechnologieunternehmen in der Biotech Bay, San Francisco.

Auf Einladung der Direktoren des BMC fand Ende April das erste Advisory Board Meeting statt, der Auftakt von regelmäßig einmal pro Jahr stattfindenden Treffen an der WHU. Besonders gefreut hat man sich über den Besuch von Frau Prof. Dr. Alicia Löffler (Kellogg) sowie Herrn Dr. Eric Nelson (Nelson/Howard Consulting), die für dieses erste Treffen aus den USA angereist waren. In intensiven Gesprächen wurde die weitere Arbeit des Centers in den Bereichen Ausbildung, Forschung und Networking diskutiert. Darüber hinaus wurden anlässlich des Besuches von Prof. Dr. Alicia Löffler gemeinsame Forschungsthemen und -projekte für das Kellogg Center for Biotechnology und das BMC besprochen.

Im personellen Bereich fanden einige Veränderungen statt: Im März des Jahres konnte Dr. Ajan Reginald als visiting research fel-

low begrüßt werden. Dr. Reginald unterstützt die Arbeit des Centers als Dozent im HealthCare-Kurs, der erstmalig im Wintersemester 04/05 angeboten wird. Nach Abschluss der Gründungsphase ist Prof. Dr. Lutz Kaufmann aus der Leitung des BMC in den wissenschaftlichen Beirat des BMC gewechselt.

Die Zusammenarbeit mit caesar trägt erste Früchte. Die Problemstellung einer Forschergruppe des caesar: „Wie mache ich aus meiner Entwicklung eine erfolgreiche Innovation?“, wurde unter Aufsicht von Professor Volkmann Liebigh und Professor Peter Witt, einer der Direktoren des BMC, an der WHU bearbeitet. Im Rahmen einer Vorlesung entwickelten die Studenten in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern von caesar einen Business Plan. Das Ergebnis konnte nach knapp zwei Monaten präsentiert werden. Weitere Aufgabenstellungen dieser Art sind das Ziel des BMC.

Weiterhin wurde zu Jahresbeginn die studentische Initiative „Projekt Biopharma“ gegründet. Unterstützt durch die Mitarbeiter des BMC ist es Ziel der Studenten, einen interdisziplinären Aus-

tausch zwischen Betriebswirtschaft und Forschung im Bereich Biopharmaindustrie vorzunehmen. Im Rahmen von Vorlesungen, Unternehmengesprächen und Science Boot Camps sollen interessierten Studenten die theoretischen und praktischen Konzepte aus dem Bereich der Biopharma Industrie näher gebracht werden.

Unter dem Motto „WHU Students go biotech“ fand Anfang September das erste Science Boot Camp für eine Gruppe von WHU-Studenten statt. Das „Science Boot Camp“ vermittelt in einem spannenden Wechsel von Theorie und Laborpraxis die biologischen, chemischen und medizinischen Grundlagenkenntnisse zum Verständnis der Produktentwicklung in der (bio-) pharmazeutischen Industrie. Über die grundlegenden Zusammenhänge hinaus konnten die Studenten neueste Technologien und Trends aus den Bereichen Genomics, Proteomics, Epigenomics, Systems Biology, Drug Discovery und Drug Development kennenlernen. Um die teilweise hochkomplexen theoretischen Zusammenhänge lebendiger wer-

den zu lassen, erhielten die Studenten die Möglichkeit unter sorgfältiger Anleitung und Aufsicht von erfahrenen Molekularbiologen, in einem Labor eines Biotechnologieunternehmens, selber anhand der vorab behandelten gentechnologischen Methoden ein therapeutisches Protein zu entwickeln. Das Science Boot Camp bildet die Grundlage für nachfolgende managementbezogene Vorlesungen des BMC. Wir danken der Stiftung Industrieforschung für ihre freundliche Unterstützung des Science Boot Camps

Mit Beginn des Wintersemesters bietet das BMC für interessierte Studenten des 3. und 7. Semesters eine Vorlesung unter dem Titel „Management Fundamentals of the Healthcare Industry“ an. Die Veranstaltung zielt darauf ab, Studenten ein grundlegendes Verständnis für die wichtigsten Industriesektoren im Bereich Healthcare (Pharma, Biotechnologie, Medizintechnik) zu vermitteln. Die Vorlesung beginnt mit einer Einordnung der drei Sektoren anhand der Wertschöpfungskette und des Produktlebenszyklus. Anschließend



**Partner des BMC:
Stiftung caesar,
Bonn, und Kellogg
Center for Biotech-
nology, Evanston,
USA**

werden die historische Entwicklung und aktuelle Trends der drei Industrien erarbeitet, sowie Innovationsprozesse, Geschäftsmodelle und regulatorische Rahmenbedingungen in jedem der drei Sektoren untersucht. Fallstudien und interaktive Übungen runden das Angebot ab. Sie dienen zur Vertiefung des Verständnisses für die strategischen Herausforderungen, denen Führungskräfte dieser Industrien ausgesetzt sind. Ziel der Veranstaltung ist, dass die Studenten

ein solides Grundwissen erwerben, um Fragestellungen der Pharma-, Biotechnologie- oder Medizintechnikindustrie im Rahmen ihrer Tätigkeit in Industrie, Investment Banking oder Consulting strukturiert anzugehen. Die Veranstaltung wird in Zusammenarbeit mit externen Dozenten der Boston Consulting Group und zi durchgeführt.

Mit dem Angebot des „Science Boot Camp“ und der Vorlesung „HealthCare Fundamentals“ bietet die WHU als erste Business

School in Europa ein integriertes Programm für Studenten mit Interesse an Pharma-, Biotech- und Medizintechnikindustrie an.

Kontakt:

*Dipl.-Kfm. Philipp Bubenzer
Acting Director (BMC)*

Tel. (0261) 6509-210

Email:

philipp.bubenzer@whu.edu

Highlights aus dem BMC in Kürze

- Gewinnung neuer Beiräte: Dr. Metin Colpan (Gründer und langjährige CEO von Qiagen), Prof. Dr. Peter Stadler (Vorstandsvorsitzende der Deutschen Industrievereinigung Biotechnologie und CEO von Artemis Pharmaceuticals), Dr. Karen Bernstein (BIOCentury Inc.), Frank Karbe (Exelixis Inc.)
 - Erstes Advisory Board Meeting (April 2004)
 - Gemeinsames Forschungsprojekt mit dem Center for Biotechnology an der Kellogg Management School gestartet
 - Gründung der studentischen Initiative „Projekt Biopharma“ an der WHU
 - Entwicklung eines Businessplans für eine Forschergruppe von caesar nach dem Motto: „Wie mache ich aus meiner
 - Entwicklung eine erfolgreiche Innovation?“
 - Erstes Science Boot Camp für eine Gruppe von WHU-Studenten (Motto: „WHU students go biotech“)
 - Vorlesung unter dem Titel „Management Fundamentals of the Healthcare Industry“
-