

«Zusammenarbeit mit der Wirtschaft ist wichtig»

FHNW Brugg-Windisch In der anwendungsorientierten Forschung ist die Hochschule Technik Partner der Wirtschaft

VON LOUIS PROBST

Was haben Kaffeemaschinen, ein lokaler Wärmeverbund oder die Harmonisierung im Lager eines Schokoladenproduzenten gemeinsam? Auf den ersten, flüchtigen Blick wohl nicht allzu viel. Im vorliegenden Falle besteht aber zumindest eine Gemeinsamkeit: Im Rahmen von Projekten haben sich Studierende an der Hochschule Technik der Fachhochschule Nordwestschweiz in Brugg-Windisch auch mit diesen Themen auseinandergesetzt und dabei Lösungen für externe Partner erarbeitet. Spätestens in diesen Projekten kommt nicht nur die Bedeutung der Zusammenarbeit der Fachhochschule mit der Wirtschaft oder auch mit der öffentlichen Hand zum Ausdruck, sondern auch die Praxisnähe der Ausbildung. Und diese Praxisnähe dürfte eines der Markenzeichen nicht nur der Fachhochschule Technik, sondern der Fachhochschule Nordwestschweiz überhaupt sein.

Weshalb hat die Zusammenarbeit der Fachhochschule mit der Industrie und der Wirtschaft einen so grossen Stellenwert?

Jürg Christener: Generell kommt dieser Zusammenarbeit grosse Bedeutung zu. Zum einen ist die Zusammenarbeit mit Firmen ein sehr wichtiger Teil der Aufgaben der Fachhochschule. Nämlich an vorderster Front anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung zu betreiben. Zum andern ist diese Zusammenarbeit wichtig, weil die Unternehmungen, bei denen sie zum Tragen kommt, jenes Umfeld bilden, in dem sich die Fachhochschule bewegt – und dem sie letzten Endes den Goodwill und die für ihre Existenz notwendigen finanziellen Mittel – zu verdanken hat.

Markus C. Krack: Die Kontakte zur Industrie sind auch wichtig, um die Fachhochschule noch bekannter zu machen. Auch sie steht im Wettbewerb.

Gibt es, abgesehen von den Fragestellungen, Unterschiede bei den Kooperationsprojekten?

Rainer Schnaidt: Eine erste Stufe der Zusammenarbeit bilden Projekte, die von Studierenden ausgeführt werden – so genannte Studierenden-Projekte. Diese Projekte gehören zum Lehrauftrag der Fachhochschule. Bedeutend weiter gehen Projekte, welche von Professoren und Angestellten des Fachhochschul-Mittelbaues bearbeitet werden. Bei solchen Projekten geht es um anwendungsorientierte Forschung, die sehr häufig von Förderagenturen unterstützt wird.

Wie kommt die Fachhochschule zu Projektaufträgen?



«Kooperation mit der Wirtschaft ist Teil der Aufgaben der FH»: Jürg Christener, Rainer Schnaidt und Markus C. Krack (von links).

LP

FITT

Die Technologietransferstelle FITT – das Kürzel steht für **Forschung, Innovation und Technologietransfer** – wird von der Hochschule für Technik der FHNW und der **Aargauischen Industrie- und Handelskammer** betrieben. Das Spektrum der Kompetenzen reicht von der Elektrotechnik, über Informatik, Maschinenbau, Produktions- und Logistik-Optimierung bis zu Unternehmensführung und Finanzmanagement. (LP)

Krack: Da gibt es mehrere Möglichkeiten. Viele Projektpartner melden sich direkt beim entsprechenden Institut oder werden durch Dozierende kontaktiert. Weiter gibt es Anfragen, die an die Technologietransferstelle FITT der FHNW gerichtet werden. FITT vermittelt dann die richtigen Ansprechpartner – wobei das nicht zwingend die Hochschule für Technik sein muss, sondern durchaus auch ein anderer Zweig innerhalb der FHNW – beispielsweise der Bereich Life Sciences – sein kann. Ansprechpartner können aber auch ausserhalb der FH etwa das PSI oder die ETH sein. Schliesslich macht das FITT durch Veranstaltungen auf die Möglichkeiten der FHNW aufmerksam. **Christener:** Proaktiv richten wir zu dem regelmässig auch Anfragen an Firmen. Wichtig ist, dass man auch

über die Region hinausgeht und gute Kontakte knüpft.

Schnaidt: Die Pflege persönlicher Kontakte ist hier für uns sehr wichtig.

Welche Problemstellungen stehen denn bei den Projekten im Vordergrund?

Schnaidt: Das Schwergewicht der Themen orientiert sich stark an den Bedürfnissen der Kleinen und Mittleren Unternehmungen. Viele Anfragen kommen von KMU, vor allem aus den Bereichen Elektrotechnik und Maschinenbau. Sehr häufig gefragt sind auch Projekte, welche die Informatik betreffen. Stark vertreten ist darüber hinaus auch der Dienstleistungssektor. Dort geht es vor allem um die Gestaltung und Optimierung von Abläufen.

Christener: Wir haben als Hochschule für Technik die Chance, dass wir die Projektteams so zusammenstellen können, dass sie den jeweiligen Anforderungen gerecht werden können. Die Fachhochschule für Technik verfügt beispielsweise auch über Fachleute in den Bereichen Mathematik oder Physik.

Krack: Das kann bis zum Psychologen gehen. In der Vielfalt dieser personellen Ressourcen kommen übrigens auch die Vorteile zum Ausdruck, die sich aus dem Zusammenschluss zur FHNW und der einzelnen Zweige der Fachhochschule zu einem Campus ergeben.

Wie viele Projekte werden jährlich bearbeitet?

Schnaidt: Es gibt jährlich rund 200 Projekte, die von Studierenden bearbeitet werden. Eine vergleichbar hohe Zahl von Projekten wird durch unsere Mitarbeiter im Bereich der angewandten Forschung bewältigt.

Wie werden sie finanziert?

Schnaidt: Für Projekte der angewandten Forschung hängt das davon ab, ob Fördermittel akquiriert werden können. Anwendungsorientierte, wissenschaftliche Forschungsvorhaben werden unter bestimmten Voraussetzungen durch staatliche oder private Forschungsförderung unterstützt, insbesondere durch die KTI, die Förderagentur für Innovation des Bundes. Sie übernimmt in der Regel die Personalkosten der Fachhochschule. Damit fällt für den Industriepartner nur dessen eigener Aufwand an. Insbesondere in denjenigen Fällen, in welchen der Industriepartner die Rechte für die Nutzung der Ergebnisse für sich allein beansprucht, werden in der Regel keine Fördermittel zur Verfügung gestellt. In diesem Fall muss der Industriepartner die Vollkosten übernehmen. Bei Projekten, die durch Studierende erarbeitet werden, erheben wir eine einheitliche Bearbeitungsgebühr von 1500 Franken.

Gibt es in der anwenderorientierten Forschung der Hochschule für

Technik eine Spezialisierung auf bestimmte Gebiete?

Christener: Wir stehen für Energie- und Ressourceneffizienz ein, weil wir der Ansicht sind, dass sich auf diesen Gebieten entscheiden wird, ob die Schweiz wirtschaftlich weiter wird bestehen können. Darauf richten wir uns aus. Dieses Gebiet ist sehr breit. Das kann vom Wirkungsgrad einer Turbine bis zu speziellen Brennstoffen oder bis zur Optimierung von Logistik reichen. Wir sind der Ansicht, dass sich in diesem Themengebiet in der nächsten Zeit sehr viele Fragen stellen und damit für die Hochschule für Technik viele Aufgabenstellungen eröffnen werden, welche wir mit unserem anwendungsorientierten Ansatz gemeinsam mit Unternehmungen anpacken können.

Schnaidt: Wir sind überzeugt, dass die Energie- und Ressourceneffizienz auch ein sehr wichtiges Thema für KMU sein wird. Diese Betriebe müssen sich mit der Energieknappheit und mit der C2z-Problematik auseinandersetzen. Gerade der Bereich Logistik wird sehr stark geprägt sein von Fragen des Energiebedarfs.

Jürg Christener ist Direktor der Hochschule für Technik der FHNW; **Markus C. Krack** ist Leiter der Koordinationsstelle Forschungs-, Innovations- und Technologietransfer (FITT) und **Rainer Schnaidt** ist Leiter Transfer an der Hochschule für Technik der FHNW.

Anwendungsorientierte Forschung Beispiele aus dem breiten Spektrum der Projekte der Hochschule für Technik FHNW

Städtischer Wärmeverbund

Vor dem Hintergrund einer Strassensanierung in **Kaiserstuhl** und der Tatsache, dass in einigen Liegenschaften im fraglichen Strassenabschnitt erneuerungsbedürftige Ölheizungen im Betrieb sind, hatte der Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen** der Hochschule für Technik den Auftrag erhalten, verschiedene Heizsysteme zu untersuchen und eine Empfehlung an den Stadtrat abzugeben. Aufgrund detaillierter Abklärungen und Bewertungen wurden schliesslich die Varianten **Holzsplitzelheizung und Wärmepumpenanlage mit Energiebezug aus Flusswasser** vorgeschlagen. Im Rahmen des Auftrages waren sowohl die technische wie auch die wirtschaftliche Machbarkeit verschiedener Heizsysteme untersucht worden. (LP)

Palettenbewirtschaftung

In einem Projekt haben Studierende des Studienganges **Wirtschaftsingenieurwesen** für den Grossverteiler **Migros** aufgezeigt, dass bei einer Palettenbewirtschaftung grosse Einsparpotenziale bestehen. Vorgeschlagen wurde ein **versuchergerechtes Tarifsysteem für Betriebszentralen mit übermässigen Mengen an reparaturbedürftigen Paletten**. Diese Zentralen würden damit gezwungen, ihre Abläufe zu überdenken. Dadurch könnten längerfristig für alle Poolbenutzer die Tagesmieten für Paletten gesenkt werden. Ausgelöst worden war dieses Projekt dadurch, dass sich beim Grossverteiler Migros die Kosten für den Unterhalt und für die Beschaffung von Paletten innerhalb nur eines Jahres massiv erhöht hatten. (LP)

Harmonie im Schoggilager

Das wachsende Exportgeschäft mit den damit verbundenen Kundenwünschen und die stetige Erweiterung des Sortiments erfordern bei **Chocolat Frey** – dem Schweizer Marktführer in der Schokoladenproduktion – eine optimale Ausnutzung des Lagerplatzes. **Chocolat Frey** entschied sich, im Distributionslager ein **Lagerverwaltungssystem mit mobilem Scanning** einzuführen. Studierende des Studienganges **Wirtschaftsingenieurwesen** erarbeiteten ein Projekt, das darauf beruht, das Lagerverwaltungssystem im SAP zu implementieren. Mittels Handheld-Terminals wird die Ware im Lager gescannt und über ein Wireless-Netzwerk, das im gesamten Distributionsbereich verlegt worden ist, in das SAP übertragen. (LP)

Lieferketten-Optimierung

Ein Grossauftrag von **McDonald's** für die Lieferung von Kaffeemaschinen hatte die **Cafina AG** (Hunzenschwil) bewogen, gemeinsam mit der Hochschule für Technik der FHNW ein Forschungsprojekt in Angriff zu nehmen. Ziel war es, eine Methode zur **Optimierung der Lieferketten** zu entwickeln. Das aus der Erkenntnis heraus, dass Kostendruck mehr Fremdfertigung und Wettbewerbsfähigkeit effiziente Lieferketten erfordert. Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde eine Lieferketten-Strategie – ein Supply Chain Management (SCM) – entwickelt, die sich über den ursprünglichen Auftraggeber hinaus von Kleinen und Mittleren Unternehmen anwenden lässt und die im Leitfaden «SCM für KMU» ihren Niederschlag gefunden hat. (LP)

Optimierung von Abläufen

Die **Optimierung der Durchlaufzeiten** bei der Fertigung der Metallteile für einen Stuhl – der in einer Stückzahl von jährlich 14 000 Exemplaren produziert wird – war das Ziel eines **Forschungsprojektes**, das die Hochschule für Technik gemeinsam mit der Stoll Giroflex (Koblentz) erarbeitete. Im Projekt wurde vorgeschlagen, die Werkstattfertigung – bei der Einzelteile in Losen produziert, eingelagert und bei Bedarf ausgelagert und montiert wurden – durch eine Fließfertigung zu ersetzen. Das erforderte eine neue Anordnung der Maschinen sowie eine Aufteilung des Ablaufes in möglichst gleiche Takte. Weil auf den Maschinen weiterhin auch in der Werkstattfertigung gearbeitet wird, musste eine optimale Losgrösse definiert werden. (LP)