

Die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW:

- Hochschule für Angewandte Psychologie
- Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik
- Hochschule für Gestaltung und Kunst
- Hochschule für Life Sciences
- Musikhochschulen
- Pädagogische Hochschule
- Hochschule für Soziale Arbeit
- Hochschule für Technik
- Hochschule für Wirtschaft
- Services/Stab

Fachhochschule Nordwestschweiz
Schulthess-Allee 1
CH-5200 Brugg

T +41 56 462 49 11
www.fhnw.ch

Forschungseinblicke 2011



Editorial



Liebe Leserin, lieber Leser

Sie halten den neu gestalteten Bericht «Forschungseinblicke 2011» in den Händen. Darin wollen wir Ihnen in kompakter Form einen Einblick in die Forschungstätigkeit der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW geben. Wir haben für Sie spannende Projekte aus unseren neun Hochschulen ausgewählt, welche die verschiedensten Facetten unserer Tätigkeit ausleuchten. Das Spektrum reicht von der Konfliktforschung am Arbeitsplatz, über die Eliminierung von Mikroschadstoffen aus dem Abwasser bis hin zum Einsatz von Smartphones in Spitälern und Kliniken. Seit der Gründung der FHNW im Jahre 2006 genießt die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung bei uns hohe Priorität.

Die grosse Bedeutung des Praxisbezugs unserer Arbeit zeigt sich in über 500 gemeinsamen Forschungsprojekten mit Unternehmen aus der ganzen Schweiz und dem Ausland. Über alle Forschungsaktivitäten hinweg realisierte die FHNW 2011 insgesamt 881 Projekte, was einer Steigerung um 16.2 Prozent gegenüber 2010 entspricht. Insbesondere auch die Dienstleistungen, wie Expertisen, Studien, Beratungen und Prüfungen, sind bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) gefragt. Durch gezielten Wissens- und Technologietransfer ermöglichen die FHNW-Forschenden die direkte Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft.

Es ist es uns ein wichtiges Anliegen, die Erkenntnisse aus der Praxis laufend in den Unterricht zu integrieren – etwa in Form von Fallstudien, Seminaren oder Workshops. Dadurch entsteht sowohl für unsere Partner in der Wirtschaft als auch für uns als Fachhochschule und unsere Studierenden ein klarer Mehrwert. Unser Wirken und Handeln – mit und in der Gesellschaft – wird kontinuierlich mit den Leistungsträgern, dem Bund und unseren vier Trägerkantonen, Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn, koordiniert und die Ziele im Leistungsauftrag definiert.

Bei der Lektüre der «Forschungseinblicke 2011» wünschen wir Ihnen viel Vergnügen. Wir informieren Sie gerne über die Forschungsaktivitäten der FHNW; mehr Informationen und Kontaktadressen finden Sie auf www.fhnw.ch.

Prof. Dr. Dr. Andrea Rögner
Vizepräsidentin

Inhalt

| | |
|--------------|--------------------------|
| 6-9 | Projektübersicht |
| 10-11 | Projektstatistik |
| 12-13 | Strategische Initiativen |
| 14-53 | Forschungsprojekte |
| 54 | Impressum |

Projektübersicht

14-17

Hochschule für Angewandte
Psychologie FHNW

Ratio versus Ehrgeiz – Konflikte als Chance

Die Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW entwickelt Methoden, um Kontroversen und Konflikte in der Privatwirtschaft sachlich und konstruktiv zu lösen.



18-21

Hochschule für
Architektur, Bau und Geomatik FHNW

Die Zukunft des Wohnens – Net Zero Energy Buildings

Liegt im Nullenergiehaus die Zukunft des nachhaltigen Wohnens? Zumindest bietet es grosses Potenzial, wie ein Forschungsprojekt der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW eindrücklich beweist.



22-25

Hochschule für
Gestaltung und Kunst FHNW

Das Unbewusste ins Bild setzen

Bilder wirken – aber wie? Die digitale Revolution soll nun auch in den Köpfen stattfinden. Das hat sich die Studie der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW in den Kopf gesetzt.



26-29

Hochschule für Life Sciences FHNW

Herausforderung Mikroschadstoffe

Bei der Eliminierung von gefährlichen Mikroschadstoffen aus dem Abwasser ist dem Forschungsteam der Hochschule für Life Sciences FHNW mit dem Projekt «LANCE» ein entscheidender Schritt gelungen.



30-33

**Neues Lied aus
alter Zeit**

Im Südwesten Frankreichs notieren Mönche im 11. Jahrhundert «Neue Lieder» auf Pergament. Die Schola Cantorum Basiliensis will nun wissen, wie diese Lieder geklungen haben könnten. Eine Rekonstruktion ohne Noten!

Musikhochschulen FHNW



42-45

**Am Puls der
modernen Logistik**

Ohne effiziente Logistik stünde der Warenfluss im Stau. Die Hochschule für Technik FHNW hat das System von Manor analysiert und Vorschläge zur Optimierung der Effizienz erarbeitet.

Hochschule für Technik FHNW



34-37

**Liegt die Zukunft im
Ausbildungsverbund?**

Ist die betriebliche Lehre ein Auslaufmodell? In Lehrbetriebsverbänden erhalten Lernende ihr Know-how gleich in mehreren Unternehmen. Wie sich dieses Modell bewährt, ist Inhalt einer Untersuchung der Pädagogischen Hochschule FHNW.

Pädagogische Hochschule FHNW



46-49

**VitaLab macht
Kleinunternehmen
gesünder**

Kleinunternehmen sehen im Gesundheitsmanagement eine grosse Chance. Wie sich auch kleinere Firmen Gesundheitsförderung leisten können, zeigt die Hochschule für Wirtschaft FHNW im Projekt «VitaLab» auf.

Hochschule für Wirtschaft FHNW



38-41

**Vom Leben in
Spreitenbach**

Jugendliche aus Spreitenbach stehen im Fokus der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW. Diese will herausfinden, wie Schulsozialarbeit und Jugendarbeit Kindern und Jugendlichen konkret helfen können.

Hochschule für Soziale Arbeit FHNW



50-53

**Mit dem iPhone
im Dienste
des Patienten**

Stethoskop, Kugelschreiber und – Smartphone. Das hochschulübergreifende Forschungsprojekt «Mobile-Med» will nachweisen, wie der Einsatz von Mobiltelefonen die Medizin verbessern könnte.

Hochschulübergreifend



Ein alternatives Ausbildungsmodell mit wechselnden Lehrbetrieben verspricht Zukunft

Die betriebliche Lehre bekommt Konkurrenz: Bei den Lehrbetriebsverbänden erhalten die Lernenden ihr Know-how gleich in mehreren Unternehmen. Die Pädagogische Hochschule FHNW macht die erste vertiefte Untersuchung in der Schweiz zur Frage, wie sich dieses Modell in der Praxis für die Unternehmen und für die Lernenden bewährt.



Liegt die Zukunft von Auszubildenden in modernen Lehrbetriebsverbänden?

Im Sommer 2012 wird Pascale Rauber ihre kaufmännische Lehre abschliessen. Anders als viele ihrer Kolleginnen und Kollegen, die drei Jahre im gleichen Betrieb verbracht haben, hat Pascale bereits mehrere Stationen hinter sich. Im ersten Halbjahr arbeitete sie beim international tätigen Unternehmen Kimberly-Clark in Niederbipp im Einkauf. Im Werk Niederbipp produzieren über 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedenste Hygienepapiere wie Toilettenpapier, Haushaltspapier, Taschentücher, Kosmetik-

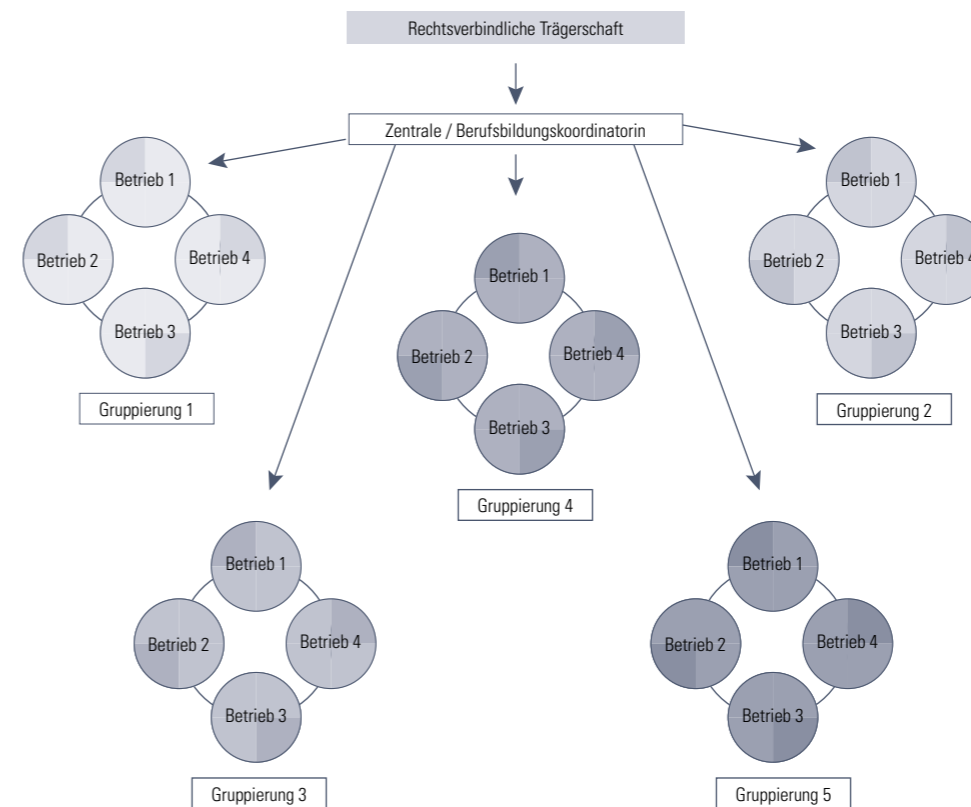
tücher, Servietten, Tischtücher und Tischsets.

Mehrere Stationen

Im zweiten Halbjahr wechselte Pascale Rauber innerhalb von Kimberly-Clark ins Personalwesen. Das zweite Lehrjahr absolvierte sie bei der Grico Druck AG, einem kleinen Unternehmen in Welschenrohr. Dort lernte sie den Verkauf kennen. Für das dritte Lehrjahr kehrte sie zu Kimberly-Clark zurück, diesmal ins Marketing. Und im letzten Halbjahr ihrer KV-Ausbildung wird sie sich mit der

Buchhaltung beschäftigen, diesmal auf dem Sekretariat des Berufslernverbundes Thal-Gäu-Bipperramt.

Pascal Rauber kann sich bereits in der Ausbildung ein breiter gefächertes Wissen erwerben. Zudem gewinnt sie eine Flexibilität, mit verschiedenen Umfeldern und ihren Anforderungen umgehen zu können.



Mit interessierten Firmen-, KMU- und Gemeindekombinationen werden Gruppen gebildet

- Die Geschäftsleitung/Berufsbildungskordinatorin/Berufsbildungskordinatorin klärt die Ausbildungsmöglichkeiten des/der einzelnen Verbundbetriebs/-gemeinde ab.
- Die Lernenden werden individuell einer Verbundgruppe zugeteilt, innerhalb welcher sie nach einem zentralen Einsatzplan eingesetzt und ausgebildet werden.
- Firmen, KMU, Gemeinden, welche sich gut ergänzen und gemeinsam eine interessante Ausbildung anbieten können, werden zu Gruppen zusammengefasst.

Es sind Qualitäten, die mit dem wirtschaftlichen und technologischen Wandel hin zu einer globalisierten Wissensgesellschaft immer wichtiger werden. Erwerbstätige können sich nicht mehr darauf verlassen, über grössere Zeiträume in einem Betrieb zu verbleiben. Diese Ausgangslage erfordert auch neue Formen der Ausbildung.

Seit zehn Jahren

Ein alternatives Modell zur heute etablierten, dualen Berufsausbildung sind die Lehrbetriebsverbände (LBV). Einer davon ist der Berufslernverbund Thal-Gäu-Bipperramt im Kanton Solothurn, bei dem Pascale Rauber die Ausbildung macht. Lehrbetriebsverbände können dazu beitragen, Ausbildungsplätze zu schaf-

fen und zu erhalten. Sie erlauben auch Ausbildungen für Berufe, die gerade bei KMUs nicht mehr nur durch einen Betrieb abgedeckt werden können. Das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) hat vor zehn Jahren begonnen, in der Schweiz solche LBV zu lancieren. Auch in Deutschland und Österreich ist diese Ausbildungsform bekannt.

Meistens sind die Lehrbetriebsverbände aus der Praxis heraus entstanden, indem einzelne Branchen oder Verbände auf die Bedürfnisse der Wirtschaft reagierten und sich zusammenschlossen.

Wissensbox

Was ist ein Lehrbetriebsverbund?

Ein Lehrbetriebsverbund ist eine komplexe Organisationsform, bei der sich verschiedene Akteure für die berufliche Grundbildung zusammenfinden. Im Zentrum steht die Leitorganisation (LO), die zwischen Ausbildungsbetrieben, Verbänden, Behörden und Lernenden agiert. Die LO akquiriert geeignete Ausbildungsbetriebe, die sich an der Ausbildung beteiligen und die Kosten für die Lernenden und die Leitorganisation tragen. Sie rekrutiert auch die Lernenden und schliesst mit ihnen den Lehrvertrag ab. Die Lernenden selber rotieren halbjährlich oder jährlich zwischen den Ausbildungsbetrieben. Es liegt in den Händen der LO, eine möglichst gute Passung zwischen den Bedürfnissen der Betriebe und den Voraussetzungen der Lernenden zu erreichen. Betreut werden die Lernenden von der Berufsbildungskordinatorin oder dem Berufsbildungskordinator in der Leitorganisation und von der Berufsbildnerin oder dem Berufsbildner im Ausbildungsbetrieb.

«Man kann davon ausgehen, dass die LVs zunehmend wichtig werden und die Berufsbildung weiter unter Druck kommen wird, diese Lehrverhältnisse zu fördern», sagt Regula Julia Leemann, Professorin Bildungssoziologie an der Pädagogischen Hochschule FHNW. Sie ist Leiterin der Studie «Lehrbetriebsverbände in der Praxis» der Pädagogischen Hochschule FHNW. Die Studie wird für die Schweiz zum ersten Mal diese neue Ausbildungsform umfassend untersuchen. Regula Julia Leemann: «Im Zentrum steht die Frage, wie Lehrbetriebsverbände als komplexe, netzwerkförmige Organisationsformen, deren Akteure durch teilweise unterschiedliche Motive geleitet sind, funktionieren, so dass im Ergebnis ein gelingendes Ausbildungsergebnis ermöglicht wird.»

Bessere Integration

Für die Durchführung der Studie wurden vier unterschiedlich strukturierte Lehrbetriebsverbände ausgewählt. Sie umfassen zwischen 20 und 180 Ausbildungsbetriebe mit 45 bis 1800 Lernenden. Beteiligt sind Branchen vom öffentlichen Verkehr, über das Gastgewerbe bis zur Papierherstellungsindustrie. Neben dem organisationalen Fokus will die Studie auch die individuelle Perspektive berücksichtigen.

«Wir wollen herausfinden, wie die Lernenden selber innerhalb dieser Netzwerkstruktur die Ausbildung bewältigen.»

«Dabei interessiert uns nicht zuletzt, wie bestimmte soziale Merkmale wie Alter, Geschlecht oder Migrationshintergrund mitbestimmend sind für das erfolgreiche Absolvieren der Berufslehre in einem Lehrbetriebsverbund», sagt Regula Julia Leemann.

Jugendliche mit einem Migrationshintergrund haben auch bei gleichen schulischen Leistungen wie inländische Jugendliche bei der Lehrstellensuche sehr oft geringere Chancen. Mit dem LBV-System scheinen solche Jugendliche besser aufge-

hoben zu sein. Das hat laut Regula Julia Leemann damit zu tun, dass eine Leitorganisation professioneller, d.h. auch leistungsgerechter und vorurteilsloser selektionieren kann. Im Weiteren akzeptieren auch die Betriebe problematischere Jugendliche besser, da sie im LBV-Modell nur eine von mehreren Stationen sind. Nicht zuletzt ermöglicht das Rotations- und Betreuungssystem eine bessere Intervention, falls es bei Jugendlichen zu Problemen kommt. Umplatzierungen können vorgenommen und dadurch Lehrabbrüche verhindert werden.

Rechnung aufgegangen

Das Projekt der Pädagogischen Hochschule FHNW wird die Ergebnisse zu den vier detailliert untersuchten Lehrbetriebsverbänden verallgemeinern. Dies ermöglicht, das Potenzial und die Herausforderungen dieser Ausbildungsform für die Berufsbildung und die Lernenden besser einschätzen zu können. Für Pascale Rauber ist die Rechnung jedenfalls aufgegangen. «Ich weiss jetzt, wie es ist, in einem grossen Unternehmen oder in einem kleinen Betrieb zu arbeiten. Ich habe in verschiedene Abteilungen hineingesehen, mal mit PC, mal mit Mac gearbeitet, und immer wieder neue Leute und Arbeitsweisen kennen gelernt.»

Das LBV-Modell bedeute nicht nur Abwechslung, sondern bringe auch eine Vielzahl von Eindrücken, Herausforderungen und Kompetenzen zusammen. «Das wird mir auf dem weiteren Berufsweg enorm helfen», ist die junge Frau überzeugt. So ist für sie klar geworden, dass sie der-einst in einem Grossbetrieb arbeiten möchte. Nach der Lehre wird sie entweder in England die englische Sprache verfeinern oder an der Fachhochschule Wirtschaft studieren.

Projektteam

Projektleitung: Prof. Dr. Regula Julia Leemann, Pädagogische Hochschule FHNW, Prof. Dr. Christian Imdorf, Institut für Soziologie, Universität Basel. Projektbeteiligte FHNW: Sandra Da Rin, Rebekka Sagelsdorff, Lorraine Birr, Melitta Gohrbandt, Sandra Hafner

Projektkooperation

Prof. Dr. Christian Imdorf, Institut für Soziologie, Universität Basel

Schlüsselwörter

Berufsbildung, Berufslehre, Lehrbetriebsverbund, Lernende, Ausbildungsqualität, Bildungsorganisation, Bildungsungleichheit

Projektförderung

Schweizerischer Nationalfonds (SNF), LBV login, LBV Stiftung Berufslehrverbund Zürich, Amt für Berufsbildung, Mittel- und Hochschulen des Kantons Solothurn, Pädagogische Hochschule FHNW

Projektvolumen

Total CHF 370'000.–, davon CHF 310'000.– (SNF); CHF 20'000.– (Amt für Berufsbildung, Mittel- und Hochschulen des Kantons Solothurn); CHF 25'000.– (LBV login); CHF 15'000.– (LBV Stiftung Berufslehrverbund Zürich)

Projektlaufzeit

Juni 2011 bis Mai 2014

Webseite

www.fhnw.ch/ph



Interview mit Christine Haeggi, Präsidentin des Berufslernverbundes Thal-Gäu-Bipperamt

«Die Chancen steigen, nach der Ausbildung eine feste Stelle zu finden»

Im Kanton Solothurn arbeiten seit über zehn Jahren 15 Unternehmen bei der Berufsausbildung eng zusammen. Christine Haeggi, Präsidentin des Berufslernverbundes Thal-Gäu-Bipperamt (BLV TGB) erklärt, warum sich das neue Lehrlingsausbildungsmodell in der Praxis bewährt.

Christine Haeggi, Sie waren bei der Entstehung des Berufslernverbundes Thal-Gäu-Bipperamt (BLV TGB) von Anfang an dabei. Wie kam es im Kanton Solothurn zu diesem Ausbildungsmodell?

Christine Haeggi: 1998 gab es schweizweit zu wenig Ausbildungsplätze. Daraufhin ermöglichte der Bund mit dem Lehrstellenbeschluss die Einrichtung von Lehrbetriebsverbänden (LBV) mit Startfinanzierung. In der Folge gab der Kanton Solothurn zusammen mit dem Industrie- und Handelsverein Thal-Gäu-Bipperamt sowie dem Gründerzentrum Solothurn den Anstoss, einen solchen LBV aufzubauen.

Wie haben Sie die Organisation ausgestaltet?

Nach einer Basisbefragung entschieden wir uns für ein LBV-Modell für mehrere Berufsgruppen mit einer koordinierenden Stelle. Träger ist der Verein BLV TGB mit 22 Einzelmitgliedern und 52 juristischen Personen. Im BLV TGB sind vier Personen mit insgesamt 375 Stellenprozenten beschäftigt: Eine Berufsbildungskoordinatorin, welche für die Einsatzplanung und Betreuung der Lernenden verantwortlich ist und ein Ausbildungsleiter des Bildungszentrums mit ihren Stellvertretern.

Wie viele Betriebe machen mit?

Wir haben 15 Verbundbetriebe, welche die Lernenden über uns ausbilden. Dazu kommen neun Partnerbetriebe. Sie holen nur die Grundausbildung für die technischen Berufe in unserem Bildungszentrum ab. Bei diesem Zentrum handelt es sich um die ehemalige Lehrlingswerkstätte der Firma Borregaard Schweiz AG, die wir 2008 übernehmen und für unsere Bedürfnisse weiterführen konnten.

Was bieten Sie für Berufsausbildung an?

Wir haben 52 Lernende in sieben Berufen: Anlagenführer, Automatikerinnen, Kaufleute, Logistikerinnen, Papiertechnologen, Polymechanikerinnen und Produktionsmechaniker. Die Lernenden wechseln jedes Jahr den Betrieb. Das kann im Einzelfall auch mal abweichen. Wir wollen gegenüber den Unternehmen möglichst flexibel bleiben.

Wie wirkt sich der Wechsel der Betriebe auf die Lernenden aus?

Die meisten Lernenden äussern sich zufrieden, da sie mit diesem Modell eine abwechslungsreiche Ausbildung erfahren und verschiedene Betriebskulturen kennen lernen. Einige halten ein anstrengendes Ausbildungsjahr besser durch, weil sie wissen, in einem Jahr wieder in einem anderen Betrieb zu sein. Für sehr gute Lernende ist die Chance gross, dass sie nach der Ausbildung bei einer der Firmen einen Arbeitsplatz erhalten. Auch bei Problemen zwischen Lernenden und Vorgesetzten ist es von Vorteil, dass wir die Lernenden umplatzieren und so einen Abbruch verhindern können.

Gibt es keine Nachteile?

Für Minimalisten kann es zunächst leichter sein, sich durchzuschmuggeln. Da halten wir ein waches Auge darauf, indem wir mit regelmässigen Bildungsberichten, Noten und Standortbestimmungen ein strenges Rahmenwerk vorgeben. Die schulischen Anforderungen sind hoch, egal, welches Ausbildungsmodell gewählt wird.

Wie ist das Feedback der Ausbildungsbetriebe?

Wir haben sehr treue Ausbildungsbetriebe, die seit vier, sechs, neun und zwölf Jahren im Verbund sind. Abgänge haben wir bis jetzt gut kompensieren können. Die Betriebe stiegen nicht aus, weil sie das Ausbildungsmodell schlecht fanden, sondern aufgrund der Wirtschaftslage, wegen Umzügen oder Konkursen. Neue Verbundbetriebe zu gewinnen ist aber ein aufwändiges Unterfangen, das sehr viele persönliche Kontakte erfordert.

Was ist nach gut zehn Jahren Ihre persönliche Bilanz zum Berufslernverbund Thal-Gäu-Bipperamt? Was wurde erreicht?

Bei allem Aufwand: Das Engagement hat sich gelohnt und lohnt sich auch in Zukunft. Viele grössere und kleine Unternehmen würden ohne unser Modell keine Ausbildungen mehr anbieten. So können wir in unserer Region eine nachhaltige Ausbildungsqualität erhalten. Wir haben bei uns sehr innovative Unternehmen, die global vernetzt sind. Durch unsere Unterstützung ist es möglich, dass sie ihre Fachkräfte weiterhin hier vor Ort ausbilden können.