

Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW): Bericht über die Erfüllung des Leistungsauftrags 2013; Genehmigung

Botschaft und Entwurf des Regierungsrates
an den Kantonsrat von Solothurn
vom 10. Juni 2014, RRB Nr. 2014/1029

Zuständiges Departement

Departement für Bildung und Kultur

Vorberatende Kommissionen

Bildungs- und Kulturkommission
Finanzkommission

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage	3
2.	Zusammenfassung und Würdigung der Ergebnisse.....	3
3.	Campusbauten	4
4.	Rechtliches.....	4
5.	Antrag.....	4
6.	Beschlussesentwurf	5

Beilagen

Beilage 1: Berichterstattung zum Leistungsauftrag der Fachhochschule Nordwestschweiz
2012–2014 - Berichtsjahr 2013

Beilage 2: Jahresbericht der FHNW 2013 (inklusive Jahresrechnung und Revisionsbericht)
[= nicht elektronisch vorhanden]

Beilage 3: Forschungseinblicke 2013 [= nicht elektronisch vorhanden]

Beilage 4: Monitoring zum Leistungsauftrag

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen Botschaft und Entwurf über die Berichterstattung der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) betreffend die Erfüllung des Leistungsauftrags für das Jahr 2013.

1. Ausgangslage

Gemäss § 6 Absatz 1 des Vertrages zwischen den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn über die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) vom 9./10. November 2004 (BGS 415.219) führen die Trägerkantone die FHNW mit einem Leistungsauftrag. Dieser wird von den Regierungen erteilt und von den Parlamenten genehmigt. Die FHNW erstattet den Vertragskantonen jährlich Bericht über die Erfüllung des Leistungsauftrags, die Verwendung der Finanzierungsbeiträge und den Rechnungsabschluss (§ 6 Abs. 5 des Vertrages). Die Berichterstattung zum Leistungsauftrag ist von den Parlamenten zu genehmigen (§ 15 Abs. 1 Bst. c des Vertrages).

Die Berichterstattung an die vier Parlamente erfolgt gemäss dem vierkantonalen Reportingkonzept in Form eines Berichts der FHNW zur Erfüllung des Leistungsauftrags (Beilage 1). Die Jahresrechnung ist Teil des Geschäftsberichts (Beilage 2). Zur weiteren Information beigelegt sind zudem der Bericht „Forschungseinblicke 2013“ (Beilage 3) sowie zwei Monitoring-Tabellen mit Kennzahlen (Beilage 4).

2. Zusammenfassung und Würdigung der Ergebnisse

Die FHNW kann auf ein erfolgreiches Jahr zurückblicken und weist 2013 insgesamt sehr gute Ergebnisse aus. Per 15. Oktober 2013 waren mit 10'003 Studierenden erstmals über zehntausend Studierende an der FHNW immatrikuliert. Sie absolvierten einen der 29 Bachelorstudiengänge (8'424 Studierende) oder einen der 18 Masterstudiengänge (1'579 Studierende). Die Studierendenzahl ist gegenüber dem Vorjahr um 567 Personen gestiegen (plus 6 % nach Personen beziehungsweise plus 5 % in Vollzeitäquivalenten). Gut etabliert und erfolgreich ist die FHNW nach wie vor auch im Bereich der Weiterbildung, wo sie insgesamt 43 Mio. Franken an Drittmitteln generierte.

Erfreulich präsentiert sich die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung. Die FHNW legt eindruckliche Einblicke in ihre Forschung vor, welche die Vielfalt der mit Praxispartnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft durchgeführten Projekte gut dokumentieren. Die Drittmittel für die Forschung konnten gegenüber dem Vorjahr nochmals deutlich gesteigert werden (plus 3,9 Mio. Franken auf 46,9 Mio. Franken).

Finanziell schliesst die FHNW bei einem Gesamtaufwand von 430,9 Mio. Franken per 31. Dezember 2013 mit einem Ertragsüberschuss von 3,4 Mio. Franken ab. Das Eigenkapital kann auf insgesamt 22,7 Mio. Franken erhöht werden. Ausreichende Reserven sind für die Wahrung der Risikofähigkeit und des Handlungsspielraums der FHNW unabdingbar.

Das positive Rechnungsergebnis reflektiert einerseits den haushälterischen Umgang der FHNW mit den Trägermitteln, andererseits ihren Erfolg im Einwerben von Drittmitteln in der anwendungsorientierten Forschung, in der Weiterbildung und den Dienstleistungen. Die finanziellen Ziele gemäss Leistungsauftrag werden mit wenigen Ausnahmen erreicht und vielfach übertroffen. Der Selbstfinanzierungsgrad konnte trotz höherer Infrastrukturkosten auf hohen 50 % gehalten werden. Gut unterwegs ist die FHNW bei den Kostendeckungsgraden in der Forschung und in der Weiterbildung. Der unternehmerische und effiziente Umgang mit den Trägerbeiträ-

gen zeigt sich auch im Ausbildungsbereich, wo die FHNW ihre Durchschnittskosten für die Bachelor- und Masterstudiengänge um insgesamt 4 % senken konnte.

Für detaillierte Ausführungen weisen wir auf die Berichterstattung der FHNW in den Beilagen hin.

3. Campusbauten

Das vergangene Jahr stand im Fokus der Campus-Bauvorhaben. In Olten und Brugg-Windisch haben die Studierenden und Mitarbeitenden am 16. September 2013 die Räumlichkeiten der Campus-Neubauten in unmittelbarer Nähe der jeweiligen Bahnhöfe bezogen. Der Campus Dreispitz in Basel/Münchenstein wird der FHNW im Jahre 2014 zur Verfügung stehen. Für den Campus Muttenz hat der Landrat Basel-Landschaft zu Jahresbeginn 2014 den Baukredit verabschiedet. Der Bezug ist auf 2019 vorgesehen.

Unter Ziffer 5.2 des Leistungsauftrags 2012–2014 sind spezifische Finanzierungsgrundsätze festgehalten, die mögliche massgebliche Änderungen der Finanzierungsgrundlagen in Folge der Campus-Neubauten oder anderen exogenen Faktoren regeln. Dabei geht es insbesondere um die Folgen von Projektverzögerungen oder Änderungen bei den entsprechenden Bundessubventionen, was – im Vergleich zur Planung aus dem Jahr 2011 – zu Minder- oder Mehraufwänden führen kann. Die Projektabrechnungen des Bundes und damit einhergehend die Festlegung der Subventionsansätze sind für das Jahr 2014 vorgesehen, weshalb erste konkrete Aussagen bezüglich finanzieller Auswirkungen per Ende 2014 gemacht werden können. Die Vorbereitungsarbeiten der FHNW werden eng durch die Revisionsstelle und die kantonalen Finanzkontrollen begleitet.

4. Rechtliches

Der Genehmigungsbeschluss des Kantonsrates unterliegt nach Artikel 37 Absatz 1 Buchstabe e der Kantonsverfassung (KV) vom 8. Juni 1986 (BGS 111.1) nicht dem Referendum.

5. Antrag

Wir bitten Sie, auf die Vorlage einzutreten und dem nachfolgenden Beschlussesentwurf zuzustimmen.

Im Namen des Regierungsrates

Peter Gomm
Landammann

Andreas Eng
Staatsschreiber

6. **Beschlussesentwurf**

Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW): Bericht über die Erfüllung des Leistungsauftrags 2013; Genehmigung

Der Kantonsrat von Solothurn, gestützt auf die §§ 6 Absatz 5 sowie 15 Absätze 1 Buchstabe c und 2 des Vertrags zwischen den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn über die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) vom 9./10. November 2004 (BGS 415.219), nach Kenntnisnahme von Botschaft und Entwurf des Regierungsrates vom 10. Juni 2014 (RRB Nr. 2014/1029), beschliesst:

1. Von der mit dem Jahresbericht 2013 vorgelegten Jahresrechnung der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) wird Kenntnis genommen.
2. Der Bericht der FHNW über die Erfüllung des Leistungsauftrags für das Jahr 2013 wird genehmigt.
3. Der Beschluss gemäss Ziffer 2 gilt unter dem Vorbehalt, dass die Parlamente der Kantone Aargau, Basel-Landschaft und Basel-Stadt gleich lautende Beschlüsse fassen.

Im Namen des Kantonsrates

Präsident

Ratssekretär

Dieser Beschluss unterliegt nicht dem Referendum.

Verteiler KRB

Departement für Bildung und Kultur (5) AN, VEL, DK, YJP, LS

Amt für Berufsbildung, Mittel- und Hochschulen (3)

Finanzdepartement

Kantonale Finanzkontrolle

Staatskanzlei

Fachhochschulrat FHNW, Prof. Dr. Ursula Renold, Bahnhofstrasse 6, 5210 Windisch

Direktionspräsidium FHNW, Prof. Dr. Crispino Bergamaschi, Bahnhofstrasse 6, 5210 Windisch

Bildungsdepartemente der Kantone Aargau, Basel-Landschaft und Basel-Stadt (3, Versand durch ABMH)

Parlamentsdienste

Berichterstattung zum Leistungsauftrag der Fachhochschule Nordwestschweiz 2012-2014 – Berichtsjahr 2013



Windisch, 24. März 2014 (verabschiedet vom Fachhochschulrat)

Inhaltsverzeichnis

I.	Einleitung	3
II.	Zusammenfassung	4
III.	Ausgangslage und Rahmenbedingungen	5
IV.	Einzelne Elemente des Leistungsauftrags	6
1.	Politische Ziele der Regierungen	6
2.	Entwicklungsschwerpunkte der FHNW	6
2.1	Strategische Initiativen	6
2.2	Förderung Pädagogische Hochschule FHNW	7
3.	Leistungsziele der FHNW	7
3.1	Lehre (Ausbildung)	8
3.2	Forschung	10
3.3	Weiterbildung	10
3.4	Dienstleistungen	11
3.5	Organisation und Führung	11
3.6	Immobilien	11
4.	Besondere Vorgaben für die Pädagogische Hochschule	12
4.1	Angebot	12
4.2	Steuerungsinstrumente	13
5.	Finanzierung	13
5.1	Allgemeine Finanzierungsgrundsätze	13
5.2	Finanzierungsgrundsätze im Infrastrukturbereich	13
5.3	Trägerbeiträge an die FHNW für die Jahre 2012-2014	13

I. Einleitung

Das eidgenössische Fachhochschulgesetz regelt die nationalen Rahmenbedingungen zum vierfachen Leistungsauftrag (Bachelor- und Masterstudiengänge, Forschung, Weiterbildung, Dienstleistung). Die nationalen bzw. interkantonalen Rahmenbedingungen für die Pädagogische Hochschule FHNW sind durch die Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK) vorgegeben. Im Staatsvertrag der Trägerkantone der Fachhochschule Nordwestschweiz ist festgelegt, dass die Träger in diesem eidgenössischen Rahmen der FHNW einen dreijährigen Leistungsauftrag erteilen. Der aktuell gültige Leistungsauftrag 2012-2014 wurde von den vier Parlamenten der Trägerkantone im 2011 verabschiedet.

Der vorliegende formelle Bericht rapportiert über das Jahr 2013 (2. Jahr der Leistungsauftragsperiode 2012-2014) und folgt der Systematik des Leistungsauftrages resp. des Reportingkonzepts der vier Trägerkantone. Er wurde vom Direktionspräsidium FHNW vorbereitet und vom Fachhochschulrat an seiner Sitzung vom 24. März 2014 diskutiert und genehmigt. Dieser formelle Bericht wird durch den Jahresbericht 2013 der FHNW ergänzt, der weitere Aspekte und Facetten, insbesondere der neun Hochschulen und der FHNW-Services beleuchtet.

Prof. Dr. Ursula Renold, Präsidentin Fachhochschulrat FHNW

II. Zusammenfassung

Erstmals waren im Jahr 2013 über zehntausend Studierende an der FHNW immatrikuliert. Sie werden in 29 Bachelor-/Diplomstudiengängen und 19 Masterstudiengängen praxisorientiert und berufsqualifizierend ausgebildet. Die Zahl der Studierenden (Köpfe) ist von 9'436 im Jahr 2012 auf 10'003 (+ 6%) gestiegen. In Vollzeitäquivalenten (FTE) beträgt die Zunahme 5% (7'414 im Jahr 2012 und 7'803 im Jahr 2013). Damit bleibt die FHNW per 31.12.2013 nur noch leicht unter den im Leistungsauftrag angestrebten 7'934 Studierenden (FTE). Sehr erfreulich ist die Zunahme bei den Studierenden der Pädagogischen Hochschule (plus 9% FTE gegenüber Vorjahr), der Hochschule für Wirtschaft (plus 4% FTE gegenüber Vorjahr) und bei der Hochschule für Technik (plus 13% FTE gegenüber Vorjahr). Die für die Hochschule für Angewandte Psychologie, Hochschule für Gestaltung und Kunst, Musikhochschulen und Hochschule für Soziale Arbeit verfügbaren Zulassungsbeschränkungen wurden eingehalten.

Die Resultate der im Berichtsjahr durchgeführten Studierendenbefragung zeigen, dass über drei Viertel der Bachelor-Studierenden mit der Ausbildung an der FHNW zufrieden waren. Die Studierenden auf Stufe Master beurteilten die Ausbildung zu über 80 % positiv.

Die mittleren Durchschnittskosten der FHNW konnten gegenüber dem Vorjahr (TCHF 29'996) um 4% auf TCHF 28'858 gesenkt werden.

Neben dem Kernbereich Ausbildung hat die FHNW in Forschungs- und Dienstleistungsprojekten gemeinsam mit ihren Praxispartnern innovative Lösungen entwickelt und nachgefragte, aktuelle Weiterbildungsprodukte angeboten. In diesem erweiterten Leistungsauftrag konnte die FHNW 107.8 Mio. an Drittmitteln erwirtschaften (plus CHF 4.5 Mio., resp. um über vier Prozent gegenüber Vorjahr).

Im Bereich der Chancengleichheit von Mitarbeitenden und Studierenden hat die FHNW spezifische Ziele formuliert, deren Erreichung regelmässig anhand von Kennzahlen überprüft wird. Noch nicht erreicht sind die strategischen Zielsetzungen bezüglich des Frauenanteils in Führungspositionen. Bei den Studierenden ist das Geschlechterverhältnis ausgeglichen, wobei sich bei den einzelnen Hochschulen grossen Unterschiede in der Geschlechterverteilung zeigen.

Der Selbstfinanzierungsgrad (Anteil Erträge ohne Globalbudget am Gesamtaufwand) konnte trotz höherer Infrastrukturkosten infolge der Campus-Bauten auf hohen 50.1% gehalten werden (Vorjahr 50.5%). Zusammenfassend dürfen wir feststellen, dass die FHNW auch im Berichtsjahr sehr effizient und unternehmerisch mit den Trägermitteln umgegangen ist.

Insgesamt schliesst die FHNW im Geschäftsjahr 2013 bei einem Gesamtvolumen von CHF 431 Mio. mit einem Ertragsüberschuss von CHF 3.4 Mio. ab.

Die Realisierung der Campusbauten in Olten und Brugg-Windisch ist abgeschlossen. Die Ausstattung und der Bezug der Campus durch die FHNW erfolgte planmässig, die Einweihung in Olten konnte im Juni, diejenige in Brugg-Windisch im November gefeiert werden. Die Campus-Neubauten erhöhen die Attraktivität der beiden Studien- und Arbeitsorte erheblich und fördern die Entwicklung einer übergreifenden FHNW-Kultur. Die in den Campus möglichen Begegnungs- und Zusammenarbeitsmöglichkeiten erzeugen sowohl bei den Studierenden als auch bei den Mitarbeitenden sowie im Umfeld der FHNW eine neue Dynamik.

Auf dem Campus Dreispitz Basel schritten die Planungs- und Bauarbeiten voran. An allen neuen und bereits bezogenen künftigen Standorten erfolgt die Raumreservation systematisch und dynamisch. Die Voraussetzungen für eine verursachergerechte Infrastrukturkostenverrechnung sind damit geschaffen.

Am 1. April 2013 hat die neue Präsidentin des Fachhochschulrats, Frau Prof. Dr. Ursula Renold, ihr Amt übernommen.

III. Ausgangslage und Rahmenbedingungen

1. Staatsvertrag als Grundlage

Gemäss Vertrag zwischen den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn über die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) vom 27. Oktober / 11. November 2004 (Staatsvertrag) führen die Trägerkantone die FHNW mit einem Leistungsauftrag. Der Leistungsauftrag wird von den Regierungen erteilt und von den Parlamenten genehmigt.

2. Leistungsauftrag FHNW 2012-2014

Der Inhalt des Leistungsauftrags ist durch § 6 des Staatsvertrags definiert. Die Regierungen der Trägerkantone haben den Leistungsauftrag mit Rücksicht auf die notwendige fachliche und unternehmerische Autonomie der FHNW bewusst offen formuliert und sich auf die notwendigen Zielsetzungen beschränkt (s. auch Bericht der Regierungen zum Staatsvertrag Ziff. 3.4).

Der Leistungsauftrag 2012-2014 wurde in den Parlamenten der Trägerkantone zwischen September und Dezember 2011 genehmigt (AG 20.09.11; BL 01.12.11; BS 09.11.11; SO 07.12.11).

3. Grundsätze zur Berichterstattung

Die Parlamente genehmigen gemäss § 15 Abs. 1 lit. c die jährliche Berichterstattung zum Leistungsauftrag sowie die Berichterstattung zum Abschluss einer Leistungsauftragsperiode. Die Regierungen haben im Rahmen der Verabschiedung des Leistungsauftrags 2012-2014 auch das Konzept für die Berichterstattung verabschiedet. Es berücksichtigt die Governance-Richtlinien der Kantone und wurde am 27. Juni 2011 von der IPK (Interkantonalen Parlamentarischen Kommission) zur Kenntnis genommen.

Die Berichterstattung zum Jahr 2013 beruht auf dem geltenden Konzept.

IV. Einzelne Elemente des Leistungsauftrags

Die nachfolgend kursiv gedruckten Texte entsprechen dem Wortlaut im Leistungsauftrag.

Basierend auf § 6 des Staatsvertrags ist der Leistungsauftrag an die FHNW wie folgt gegliedert:

1. Politische Ziele der Regierungen
2. Entwicklungsschwerpunkte der FHNW
3. Leistungsziele der FHNW
4. Besondere Vorgaben für die Pädagogische Hochschule
5. Finanzierung

1. Politische Ziele der Regierungen

Hauptauftrag der FHNW ist die Erfüllung des vierfachen Leistungsauftrags der Fachhochschulen gemäss Fachhochschulgesetz. Dazu hat die FHNW ein qualitäts- und kostenbewusstes, auf Effizienz und Effektivität ausgerichtetes Management zu betreiben.

Der Selbstfinanzierungsgrad (Anteil Erträge ohne Globalbudget am Gesamtaufwand) konnte trotz höherer Infrastrukturkosten infolge der Campus-Bauten auf hohen 50.1% gehalten werden (Vorjahr 50.5%), was auf ein effizientes und effektives Management hinweist.

Als globalbudgetrelevante Studierendenwachstumsrate (FTE) wurde über die ganze Leistungsauftragsperiode 2012 -2014 ein Wachstum von 4% basierend auf den Budgetwerten 2011 festgelegt. Mit der Zunahme von 5% (7'414 FTE im Jahr 2012 und 7'803 FTE im Jahr 2013) bleibt die FHNW per 31.12.2013 nur noch leicht unter den gemäss Leistungsauftrag per Ende der Leistungsauftragsperiode angestrebten 7'934 Studierenden (FTE).

2. Entwicklungsschwerpunkte der FHNW

2.1 Strategische Initiativen

In ihrer dritten Leistungsauftragsperiode fördert die FHNW im Rahmen von Strategischen Initiativen gezielt die hochschulübergreifende Zusammenarbeit in Lehre und Forschung in den Themenfeldern „Nachhaltige Entwicklung von Institutionen, Organisationen und Unternehmen“, „Ressourcennutzung und -entwicklung“ sowie „Transformation von Kulturen und Lebenswelten“.

Mit den Strategischen Initiativen hat der Fachhochschulrat ein Instrument zur strategischen Einflussnahme geschaffen, um die Zusammenarbeit der einzelnen Hochschulen zu fördern und um dadurch eine nachhaltige Entwicklung von strategischen Themenfeldern und eine interdisziplinäre Kooperation zu ermöglichen.

Im Jahr 2013 wurden vom Fachhochschulrat neu sieben Projekte im Rahmen der Strategischen Initiativen bewilligt und elf in den Vorjahren bewilligte Projekte erfolgreich abgeschlossen. Damit konnte die intendierte hochschulübergreifende Zusammenarbeit massgeblich gestärkt werden. Die nachfolgend geschilderten Projekte zeigen beispielhaft, wie die Strategischen Initiativen die Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen der FHNW fördern und damit die strategische Position der FHNW stärken können.

Im Strategischen Feld der nachhaltigen Entwicklung von Institutionen, Organisationen und Unternehmen konnte im Rahmen einer Strategischen Initiative ein Kompetenzzentrum für Usability und User Experience aufgebaut werden. Das entwickelte Usability-Labor ermöglicht die Untersuchung von Software- und Hardwareprodukten hinsichtlich Benutzerfreundlichkeit und Ergonomie. Dank der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Expertinnen und Experten aus dem Usability Bereich aus fünf Hochschulen der FHNW (Hochschule für Angewandte Psychologie, Hochschule für Gestaltung und Kunst, Pädagogische Hochschule, Hochschule für Technik und Hochschule für Wirtschaft) konnte sich die FHNW als Kompetenzzentrum für Usability

und User Experience sehr gut in der Schweiz und vor allem in der Region Nordwestschweiz positionieren.

Im Strategischen Feld der Ressourcennutzung und -entwicklung haben die Hochschulen für Architektur, Bau und Geomatik, für Gestaltung und Kunst sowie für Technik unterschiedliche Kompetenzen im Rahmen des Projekts „Licht“ zusammengeführt und können über eine gemeinsame Plattform wertvolle Forschungs- und Dienstleistungen für die Industrie anbieten. Im Projekt „Therapeutic Drug Monitoring Device“ sollen nutzergerechte Geräte entwickelt werden, welche Patientinnen und Patienten nach einer Organtransplantation ermöglichen, labordiagnostische Untersuchungen selber durchzuführen. An diesem Projekt sind die Hochschulen für Life Sciences, für Angewandte Psychologie sowie Gestaltung und Kunst beteiligt. Im selben Strategischen Feld verbindet die Strategische Initiative Smart-Living (Unterstützung von Nachbarschaften durch intelligente Informations- und Kommunikationsmittel) drei aktuelle Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte der Hochschule für Soziale Arbeit (Schwerpunkt Stadtentwicklung), der Hochschule für Wirtschaft (Schwerpunkt Cloud Computing) sowie der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik (Schwerpunkt Geoinformation) und beschäftigt sich unter anderem mit der Frage, wie Bürger leben, wie sie miteinander kommunizieren und interagieren.

Die Digitalisierung durchzieht alle Bereiche unserer heutigen Gesellschaft. Im Strategischen Feld der Transformation von Kulturen und Lebenswelten wird im Projekt „Digitaler Campus“ eine wissensorientierte und interaktive Plattform aus physischen und virtuellen Räumen entwickelt. Der Digitale Campus, an dessen Entwicklung neben der Hochschule für Gestaltung und Kunst die Musikhochschulen und die Hochschule für Technik beteiligt sind, soll Bildungs- und Forschungsinstitutionen in der täglichen Kommunikation, beim Publizieren, in der Archivierung, etc. unterstützend zur Verfügung stehen.

2.2 Förderung Pädagogische Hochschule FHNW

In ihrer dritten Leistungsauftragsperiode fördert die FHNW gezielt das Angebot, die Standorte und das Ausbildungsprofil der Pädagogischen Hochschule.

Um die Attraktivität des Lehrberufs zu stärken (Programm „Laufbahn Schule“ des Bildungsraums Nordwestschweiz), erweitert die Pädagogische Hochschule ihr Angebot und flexibilisiert ihre Zugangsbedingungen. Zu den einzelnen Massnahmen, dem Angebotsausbau sowie den finanziellen Implikationen dieses Entwicklungsschwerpunkts vgl. auch Ziff. 4 Besondere Vorgaben für die Pädagogische Hochschule.

Am Lehrangebot hat die Pädagogische Hochschule laufend Verbesserungen vorgenommen. Im Studienbereich berufspraktische Studien wurde ein internes Weiterqualifizierungsprogramm für die Leitenden der Reflexionsseminare und der Mentorate konzipiert und gestartet. Die Partnerschulprojekte wurden im Sek. I Bereich ausgeweitet, um die Effekte bei einem Verbreiterungsschritt abschätzen zu können.

Die Belegung der Lehrveranstaltungen konnte durch eine Optimierung des Prozesses und des Informatiktools benutzerfreundlicher und administrativ schlanker gestaltet werden. Die zentralen Services der FHNW der Pädagogischen Hochschule haben erstmals eine vierwöchige Belegungszeit vorgesehen, die bis zum Ende der ersten Semesterwoche reicht.

3. Leistungsziele der FHNW

Im Jahr 2011 hat die FHNW einen Befragungszyklus eingeführt, wonach Studierende, Absolvierende und Mitarbeitende in regelmässigen Intervallen einmal pro Leistungsauftragsperiode zu Ihren Erfahrungen an der FHNW befragt werden. Die umfassende Berichterstattung zur Erfüllung der Leistungsziele 2012-2014 erfolgt nach Abschluss der Leistungsauftragsperiode zu Beginn des Jahres 2015.

3.1 Lehre (Ausbildung)

Die FHNW bietet eine im nationalen und in einzelnen Bereichen auch im internationalen Vergleich hervorragende und attraktive Lehre an.

Entwicklung der Studierendenzahlen

Die Zahl der Studierenden ist von 9'436 im Jahr 2012 auf 10'003 (plus 6%) im Berichtsjahr gestiegen. In Vollzeitäquivalenten (FTE) beträgt die Zunahme 5% (7'414 im Jahr 2012 und 7'803 im Jahr 2013).

Die Zahl der Studierenden wird hauptsächlich gesteuert über die Neueintritte. Bei vier Hochschulen (Hochschule für Angewandte Psychologie, Hochschule für Gestaltung und Kunst, Musikhochschulen und Hochschule für Soziale Arbeit) wurde eine Zulassungsbeschränkung in Kraft gesetzt. Die Gesamtzahl der Studierenden ist abhängig von der Studienintensität, dem Prüfungserfolg und von der Studiendauer.

Sehr erfreulich ist die starke Zunahme bei den Studierenden der Pädagogischen Hochschule (plus 9% FTE gegenüber Vorjahr), der Hochschule für Wirtschaft (plus 4% FTE gegenüber Vorjahr) und bei der Hochschule für Technik (plus 13% FTE gegenüber Vorjahr). Ebenfalls positiv entwickelt haben sich die Hochschulen für Angewandte Psychologie und die Hochschule für Gestaltung und Kunst. Die Studierendenzahlen der Hochschule für Soziale Arbeit und der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik sind stabil.

Schwieriger präsentiert sich die Situation bei der Hochschule für Life Sciences. So war die Gesamtstudierendenzahl (in FTE) im Jahr 2013 zwar rückläufig (-8%), erfreulicherweise konnte aber ein weiterer Rückgang bei den Neueintritten gestoppt werden.

Im Fachbereich Musik hat der Regierungsausschuss gestützt auf die Bundesvorgaben eine Studierendenbegrenzung verfügt. Die bei den Musikhochschulen ergriffenen Massnahmen zur Studierendenbegrenzung wirkten stärker, als erwartet. Die Gesamtstudierendenzahl (in FTE) hat im Jahr 2013 um 6% auf 539 Studierende abgenommen und erreichte eine unterkritische Grösse. Die FHNW steuert in Absprache mit dem Regierungsausschuss dieser Entwicklung massvoll entgegen.

Ausbildungserfolg

Der Ausbildungserfolg wird als integrale Grösse am Ende der Leistungsauftragsperiode ermittelt und ausgewiesen.

Qualitätsmanagement

Die Resultate der im Berichtsjahr durchgeführten Studierendenbefragung zeigen, dass über drei Viertel der Bachelor-Studierenden mit der Ausbildung an der FHNW zufrieden waren. Die Studierenden auf Stufe Master beurteilten die Ausbildung zu über 80 % positiv.

Nachdem im Jahr 2012 in einem Pilotprojekt Absolventinnen und Absolventen von drei Hochschulen der FHNW befragt wurden, hat die FHNW im Jahr 2013 die reguläre Befragung der Absolventinnen und Absolventen der anderen sechs Hochschulen durchgeführt. Bei einem Rücklauf von 24 % haben 80 % angegeben, nach dem Studium an der FHNW eine der Qualifikation entsprechende Beschäftigung gefunden zu haben. Nur 3 % waren im Zeitpunkt der Umfrage auf Arbeitssuche. 52 % der Absolventinnen und Absolventen fanden eine Beschäftigung in einem der vier Trägerkantone der FHNW. 73 % der Befragten würden erneut dieselbe Studienrichtung an der FHNW wählen. Die anderen Befragten würden entweder einen anderen Studiengang an der FHNW, den gleichen oder einen anderen Studiengang an einer anderen Fachhochschule oder gar kein Hochschulstudium mehr absolvieren.

Beratung und Coaching

An der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW werden Studierende, potenzielle Studierende sowie Absolvierende durch zielgruppengerechte und situationsentsprechende Beratungs- und Coachingangebote unterstützt. Die Hochschulen verfügen über eine breit gefächerte Ange-

botspalette in den Phasen vor Studienbeginn, beim Eintritt in das Studium, während der Studienzzeit sowie beim Eintritt in die Berufswelt.

Bereits Studieninteressierte werden durch Schnupper- und Informationsveranstaltungen, Beratungsgespräche sowie Praktikumsangebote abgeholt. Im ersten Studienjahr werden Einführungsveranstaltungen und Auffrischkurse durchgeführt, die den Einstieg in das Studium und die Orientierung in der Hochschule erleichtern. Einige Hochschulen haben ein Tutoratssystem eingeführt, bei dem erfahrenere Studierende den Neueingetretenen zur Verfügung stehen.

Zu den folgenden Themen, die sich im Laufe des Studiums stellen, haben die Hochschulen Beratungsdienstleistungen institutionalisiert, die durch die Studienadministration, Institutsleitungen, Studiengangverantwortlichen / leitende Professuren oder spezifische Kompetenzzentren, Vertrauenspersonen oder Gleichstellungsbeauftragte abgedeckt werden:

- Organisation des Studiums, Studienverlauf, administrative Fragen
- Persönliche Bedürfnisse oder Herausforderungen, die das Studium beeinträchtigen können (z.B. Finanzen, Gesundheit, Behinderung, Spitzensport, Diskriminierung / Mobbing / sexuelle Belästigung, ausländische Studierende, Alleinerziehende)
- Studentische Mobilität, Auslandsaufenthalte
- Vereinbarkeit von Familie und Studium, Gleichstellungsfragen
- Praktikumsstellen, Laufbahnplanung, Zukunftsperspektiven

Die meisten Hochschulen haben Mentoring- und Coachingprogramme in das Studienangebot integriert. Zudem existieren fachbezogene Anlaufstellen (z.B. Mathematikzentrum), Wahlmodule oder Sprechstunden zur Unterstützung in Lernstrategien, Studien- und Zeitplanung, Schreib- oder Präsentationstechnik. Teilweise bestehen auch Beratungen zum Stipendienangebot oder Wohnraumvermittlungsdienste.

Durch die praxisbezogene Ausbildung treten die Studierenden schon während des Studiums in Kontakt mit der Berufswelt. Die Vermittlung von Praxispartnerschaften sowie die Projektbegleitung werden durch die Dozierenden abgedeckt. Durch Informations- und Diskussionsveranstaltungen, Bewerbungstrainings, Kontakttage mit Industrie / Wirtschaft und fachspezifische Netzwerke (z.B. Alumni-Organisationen) werden die Studierenden mit ihren Laufbahnperspektiven vertraut und für den Übergang in die Berufswelt vorbereitet. Zudem informieren die Hochschulen teilweise online, über das „Schwarze Brett“ oder im Rahmen von speziellen Stellenbörsen über ausgeschriebene Stellen im jeweiligen Fachbereich.

Praxisnähe und Berufsperspektive

Das bedeutendste Element, welches Studierende bereits während des Studiums in ihr zukünftiges Berufsumfeld einführt und damit Praxisnähe gewährt, sind Projekte der Studierenden, bei welchen die Aufgabe von Praxispartnern gestellt wird. Mit diesem Ansatz lernen die Studierenden die Bedürfnisse der Praxispartner aus eigener Erfahrung kennen. Daneben ergeben sich oft Verbindungen zu potentiellen künftigen Arbeitgebern. Die Praxisnähe wird durch das Resultat der Absolvierendenbefragung bestätigt, wonach 80 % der Absolvierenden eine adäquate Arbeitsstelle finden.

CH-Standardkosten

Die Durchschnittskosten in der Ausbildung je Fachbereich zeigen das Verhältnis zwischen den absoluten Kosten der Ausbildung (zu Vergleichszwecken entlang der BBT-Kostenstruktur, d.h. inkl. betriebliche Infrastrukturkosten, aber ohne Gebäudekosten und ohne Overhead-Kosten) und den Studierendenzahlen, gemessen in Vollzeitäquivalente (full time equivalents FTE). Die mittleren Durchschnittskosten der FHNW haben von 29'996 CHF/FTE (2012) auf 28'858 (2013) CHF/FTE um 4% abgenommen. Die Details zu den einzelnen Hochschulen sind aus der Beilage Monitoring ersichtlich (s. Beilage).

Sechs Hochschulen (Hochschule für Angewandte Psychologie, Hochschule für Architektur Bau und Geomatik, Hochschule für Life Sciences, Pädagogische Hochschule, Hochschule für Soziale Arbeit, Hochschule für Technik) haben Durchschnittskosten, die unter den CH-

Standardkosten, resp. unter den Vorgaben des Leistungsauftrages lagen, nur drei Hochschulen (HGK, MHS, HSW) haben Durchschnittskosten, die über den CH-Standardkosten lagen. Die Studierendenzahl FTE hat einen Einfluss auf die Durchschnittskosten. Nehmen die FTE ab, steigen i.d.R. auch die Durchschnittskosten (die Fixkostenanteile verteilen sich auf weniger Studierende). Dieser Effekt zeigt sich insbesondere bei den Musikhochschulen, wo tiefere Studierendenzahlen (FTE) zu höheren Durchschnittskosten geführt haben. Sehr erfreulich ist, dass sich die Durchschnittskosten in der HGK sowohl im Fachbereich Design, wie auch im Fachbereich Kunst deutlich reduziert haben (siehe auch Monitoring). Die Entwicklung der Durchschnittskosten bei der HSW bleibt auch im 2014 im Fokus.

3.2 Forschung

Die FHNW erbringt hervorragende Forschungsleistungen und verfügt über hohe Innovationskraft.

Die Vorgaben von 18% bezüglich Forschungsanteil, beziehungsweise von 70% bezüglich Kostendeckung der direkten Kosten konnten im Jahr 2013 mit 23.6% resp. mit 73% übertroffen werden. Die Hochschulen steigerten die Drittmittel auch im 2013 weiter auf CHF 46.9 Mio. (43.0 Mio. im 2012).

Vier Hochschulen weisen einen Forschungsanteil über dem Durchschnitt der FHNW aus (Angewandte Psychologie, Architektur, Bau und Geomatik, Life Sciences, Technik). Fünf Hochschulen zeigen einen Forschungsanteil, der unter dem Durchschnitt der FHNW liegt (Gestaltung und Kunst, Musikhochschulen, Pädagogische Hochschule, Soziale Arbeit, Wirtschaft).

Die Partnerschaften im Hochschulraum Nordwestschweiz wurden weiter ausgebaut. Die wesentlichen Partner der FHNW sind auch weiterhin die Universität Basel, das PSI und das Department of Biosystems Science and Engineering der ETHZ. Neben den Hochschulen für Life Sciences und Technik war die Pädagogische Hochschule FHNW ebenfalls relevant involviert. Auf der Seite der Universität waren mehrere Departemente in Kooperationsprojekte mit der FHNW involviert.

Durch die Gründung des gemeinsamen Instituts für Biomasse und Ressourceneffizienz der FHNW und des PSI konnte die Führungsposition der beiden Institutionen in diesem Gebiet ausgebaut werden. Daneben gelang die Einbindung der FHNW in vier gesamtschweizerischen Energie-Kompetenzzentren (SCCERs). Im Einzelnen sind das Institut für Biomasse und Ressourceneffizienz im SCCER Biomasse mit einem Bundesbetrag von TCHF 282, die Institute für Thermo- und Fluid Engineering und Biomasse und Ressourceneffizienz im SCCER Storage mit TCHF 170, die Institute für Aerosol- und Sensortechnik und für Mobile und Verteilte Systeme im SCCER Netze mit TCHF 60 und das Institut für Kunststofftechnik im SCCER Mobility mit TCHF 99 Basisfinanzierung durch den Bund unterstützt.

Einen tieferen Einblick in die Forschungstätigkeit der FHNW ermöglicht der Forschungsbericht (s. Forschungseinblicke 2013).

3.3 Weiterbildung

Die FHNW unterhält ein vielfältiges, bedarfsorientiertes und wissenschaftsbasiertes Weiterbildungsangebot.

Insgesamt zeigt die FHNW in der Weiterbildung einen Deckungsgrad von 148 % (auf Stufe Direkte Kosten, inkl. PH), resp. 139 % ohne PH und übertrifft damit die Leistungsvorgaben (120%, ohne PH). Im Vergleich zum Vorjahr (134%) verbesserte sich damit der Deckungsgrad um fünf Prozentpunkte.

Die Drittmittel konnten auf dem hohen Niveau von CHF 42.6 Mio. gehalten werden.

3.4 Dienstleistungen

Die FHNW bietet Unternehmen und Institutionen hochwertige Dienstleistungen an.

Bei den Dienstleistungen weist die FHNW einen Deckungsgrad über 146% aus (auf Stufe direkte Kosten, inkl. PH), resp. 133 % ohne Berücksichtigung der PH. Im Vergleich zum Vorjahr (126%) verbesserte sich damit der Deckungsgrad um sieben Prozentpunkte, liegt aber immer noch unter dem Vorgabewert (140%).

Die Drittmittel konnten von CHF 17.7 Mio. auf CHF 18.3 Mio. gesteigert werden (plus 3%).

3.5 Organisation und Führung

Die FHNW ist eine nach modernen Grundsätzen geführte öffentliche Institution. Ihre Führung basiert auf Transparenz und einer schlanken Organisation.

Der Fachhochschulrat hat sich im Jahr 2013 eingehend mit der Zweckmässigkeit der Führungsstruktur der FHNW auseinandergesetzt. Es wurden hochschulübergreifende Ressorts beschlossen, die von Direktorinnen und Direktoren der Hochschulen geleitet werden. Auf die Anstellung eines Vizepräsidenten / einer Vizepräsidentin im Bereich des vierfachen Leistungsauftrags (Lehre, Forschung, Weiterbildung, Dienstleistung) wurde verzichtet.

Im Bereich der Chancengleichheit von Mitarbeitenden und Studierenden hat die FHNW spezifische Ziele formuliert, deren Erreichung regelmässig anhand von Kennzahlen überprüft wird. Im Jahr 2013 wurde neu ein Monitoring des Berufungsverfahrens in das Personal-Kennzahlen-Reporting FHNW aufgenommen, das u.a. die Geschlechterverhältnisse in diesem zentralen Personalprozess aufzeigt.

Insgesamt liegt der Frauenanteil unter den Mitarbeitenden an der FHNW bei 44 % (Vorjahr 42 %), wobei sich eine deutliche vertikale Segregation zwischen den Hierarchieebenen zeigt. Entgegen der strategischen Zielsetzung stagniert der Frauenanteil in Führungspositionen seit dem Vorjahr bei 16% und der Anteil Professorinnen bei 23%. Einen erfreulich hohen Frauenanteil weist der Fachhochschulrat aus.

Das Geschlechterverhältnis unter den Studierenden ist insgesamt ausgeglichen. Im 2013 liegt der Frauenanteil bei 51.4% (Vorjahr: 50.6%). Allerdings zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Fachbereichen.

Die Mitwirkungskultur wird durch einen regelmässigen Austausch mit der Mitwirkungsorganisation der Mitarbeitenden MOM und den students.fhnw auf der Ebene der FHNW und auf Hochschulebene gepflegt.

3.6 Immobilien

Die FHNW führt die von ihr gemieteten Immobilien nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen.

- *Die FHNW misst ihren Flächenbedarf an anerkannten Benchmarks und steuert ihre Hochschulen und Services mittels eines Anreizsystems.*
- *Die FHNW führt jeden Standort, der durch ein Neubauprojekt ergänzt wird, mit einem dynamischen Raumbewirtschaftungssystem.*

Mit Bezug der ersten Campus-Neubauten in Olten und in Brugg-Windisch wurde sukzessive die systemgestützte Raumreservation der dynamisch genutzten Räume eingeführt resp. ausgebaut.

Die systemgestützte Raumreservation ist die Basis für eine verursachergerechte Verrechnung der Raumkosten. Das Grobkonzept zur verursachergerechten Verrechnung der Raumkosten wurde im Jahr 2012 in der Direktion verabschiedet und zur Umsetzung freigegeben. Im Jahr 2014 ist die Einführung im Sinne eines Pilotprojekts vorgesehen. Bis zum Bezug des Campus in Muttenz soll die Einführung einer verursachergerechten Raumkostenverrechnung in der ganzen FHNW abgeschlossen sein.

4. Besondere Vorgaben für die Pädagogische Hochschule

4.1 Angebot

Massnahmen gegen den Mangel an Lehrpersonen – Programm „Laufbahn Schule“

- 1) Die Pädagogische Hochschule FHNW führt ein Studienprogramm für erfahrene Berufspersonen durch, welches einen raschen Einstieg in die Praxis ermöglicht. Die Studierenden absolvieren innerhalb der bestehenden Veranstaltungsangebote der regulären Studiengänge ein individuelles Studienprogramm, das ihre bisherigen Qualifikationen und Erfahrungen berücksichtigt. Die Berufseignung wird vorgängig durch ein kompetenzorientiertes Assessment abgeklärt. Das Studienprogramm für erfahrene Berufspersonen umfasst 60 ECTS-Punkte und dauert mindestens 4 und maximal 6 Semester.
2013 bestanden 260 erfahrene Berufspersonen die Berufseignungsabklärung im Assessment (rund 70%), von denen 200 im Herbstsemester 2013 das Studium aufgenommen haben. Insgesamt 105 Personen aus den Assessments 2011 und 12 haben den Studienbeginn auf Herbstsemester 2014 gelegt.
- 2) Die Pädagogische Hochschule hat ein zusätzliches Angebot einer Stufenerweiterung von Sek. II auf Sek. I entwickelt, welches weitgehend parallel studiert werden kann. Die neue Regelung tritt erstmals ab Studienjahr 2013/14 in Kraft.

Master Sekundarstufe I in Solothurn

Angesichts des auf der politischen Entscheidungsebene festgelegten und auf der Grundlage der Leistungsaufträge 2006-2008 und 2009-2011 von den Parlamenten verabschiedeten Standortportfolios der FHNW, welches eine dezentrale Organisation der pädagogischen Ausbildung vorsieht, ist die FHNW in der Leistungsauftragsperiode 2012-2014 beauftragt worden, einen Masters Sekundarstufe I mit pädagogischem Schwerpunkt und einer eingeschränkten Fächerwahl am Standort Solothurn zu etablieren.

Der Master wurde als komplementäres Angebot (Freitag/Samstag) eingeführt und setzt insbesondere in den erziehungswissenschaftlichen Modulen auf den bereits heute in Solothurn geführten Studiengängen ‚Vorschul- und Primarstufe‘ und ‚Primarstufe‘ auf. Die Fachdidaktischen/ Fachwissenschaftlichen Module sind auf Deutsch, Mathematik, Englisch, Biologie, Geographie und Sport eingeschränkt.

Trotz sechs spezifischen Informationsanlässen und gezielten zusätzlichen Werbeanstrengungen konnten für den Beginn des Studienjahres 2013/2014 lediglich drei Studierende gewonnen werden. Eine vernünftige Auslastung der Modulansätze in Solothurn konnte dadurch erreicht werden, dass Studierende der Standorte Basel und Aarau diese in Solothurn besuchten. Dadurch entstehen keine zusätzlichen Mehrkosten.

Start und Evaluation eines Pilotprojekts „Berufseinführung“

Die Berufseinführung der Absolventen und Absolventinnen der Pädagogischen Hochschule FHNW ist im Bildungsraum Nordwestschweiz derzeit unterschiedlich geregelt. Da das Gelingen des Berufseinstiegs entscheidend ist für die Verweildauer der Lehrpersonen im Bildungssystem sowie für die Qualität des Unterrichtens, wurde die Pädagogische Hochschule beauftragt, ein einheitliches Konzept auszuarbeiten. Dieses sieht ein duales System von lokaler Begleitung am Arbeitsplatz und externer Unterstützung vor und berücksichtigt die Empfehlungen der cohep (Schweizerische Konferenz der Rektorinnen und Rektoren der Pädagogischen Hochschulen). Von den Schulleitungen der Trägerkantone wird das Konzept begrüsst, es kann auf der Basis von je kantonalen Leistungsvereinbarungen von den FHNW- Trägerkantonen übernommen werden. Die Pädagogische Hochschule hat mit den Kantonen Aargau und Solothurn inzwischen Verträge abgeschlossen und realisiert das Programm. Es wäre wünschenswert, wenn es auch in den Kantonen BL und BS realisiert würde.

4.2 Steuerungsinstrumente

4.2.1 Ausbildung

Die Ausbildung an der PH ist effizient und wirtschaftlich

Bereits im Vorjahr konnte die Pädagogische Hochschule die Durchschnittskosten deutlich senken, dies auch teilweise infolge einer angepassten, präziseren Kostenzuteilung. Im Berichtsjahr 2013 weist die PH FHNW durchschnittliche Kosten je FTE von CHF 29'231 aus. Damit konnte die PH FHNW ihre Durchschnittskosten nochmals markant reduzieren (Vorjahr 32'417) und bleibt damit deutlich unter der Vorgabe von CHF 34'500.

4.2.2 Erweiterter Leistungsauftrag

Die Weiterbildungs- sowie Beratungs- und Dienstleistungsangebote an der PH sind effizient und wirtschaftlich

Gemäss Leistungsauftrag muss die PH in den Leistungsbereichen Weiterbildung und Dienstleistungen über die gesamte Leistungsauftragsperiode eine Deckung von 100% auf Stufe DB 3 (Institut), inkl. Anteil Infrastruktur erreichen. Im Jahr 2013 erzielte die PH in beiden Leistungsbereichen zusammen einen Deckungsgrad von 103% und erfüllt damit die Vorgaben (Vorjahr 107%). Insgesamt erwirtschaftete die PH in diesen beiden Leistungsbereichen wie im Vorjahr Erträge von rund CHF 30 Mio. Die grössten Auftraggeber sind die vier Trägerkantone, welche zusammen für rund CHF 27 Mio. Aufträge erteilt haben.

5. Finanzierung

5.1 Allgemeine Finanzierungsgrundsätze

Dank des positiven Ergebnisses von CHF 3.4 Mio. kann die FHNW ihr Eigenkapital weiter aufbauen. Per 31.12.2013 verfügt die FHNW über ein Eigenkapital in der Höhe von CHF 22.8 Mio. Damit verfügt die FHNW über eine gewisse Risikofähigkeit.

5.2 Finanzierungsgrundsätze im Infrastrukturbereich

Unter der Ziff. 5.2. des Leistungsauftrags werden spezifische Finanzierungsgrundsätze festgelegt, die mögliche massgebliche Änderungen der Finanzierungsgrundlagen in Folge der Campus-Neubauten oder anderen exogenen Faktoren regeln. Dabei geht es insbesondere um die Folgen von Projektverschiebungen oder Änderungen bei den entsprechenden Bundessubventionen.

Die beiden Neubauten in Olten und in Brugg-Windisch werden im Laufe des ersten Halbjahres 2014 abgerechnet sein. Der Campus Dreispitz wird planmässig im Sommer 2014 bezogen. Erste konkrete Aussagen bezüglich finanzieller Auswirkungen können folglich per Ende 2014 gemacht werden. Die Vorbereitungsarbeiten der FHNW werden eng durch die Revisionsstelle und die Kantonalen Finanzkontrollen begleitet.

5.3 Trägerbeiträge an die FHNW für die Jahre 2012-2014

Die Trägerbeiträge wurden gemäss den Beschlüssen der vier Trägerkantone und gemäss Leistungsauftrag wie folgt geleistet:

Kanton AG	TCHF	83'872
Kanton BL	TCHF	60'477
Kanton BS	TCHF	40'784
Kanton SO	TCHF	33'467
Total	TCHF	218'600

Die FHNW bedankt sich an dieser Stelle für die Unterstützung durch ihre vier Trägerkantone.

Beilagen:

- Jahresabschluss 2013 (Erfolgsrechnung mit Vorjahres- und Budgetvergleich)
- Monitoring FHNW

s. auch Jahresbericht 2013 (wird separat verteilt)

s. auch Forschungseinblicke 2013 (wird separat verteilt)



Inhalt

3	Editorial
4	FHNW-Highlights

8	Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW
11	Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW
12	Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW
14	Hochschule für Life Sciences FHNW
16	Musikhochschulen FHNW
19	Pädagogische Hochschule FHNW
20	Hochschule für Soziale Arbeit FHNW
22	Hochschule für Technik FHNW
25	Hochschule für Wirtschaft FHNW

28	Übergreifende Themen und Arbeiten
31	Services FHNW
33	Aus dem Fachhochschulrat
36	Direktionspräsidium und Direktion
38	Mitarbeitende und Studierende
40	Das Organigramm der FHNW

43	Rechnung 2013
48	Statistiken



Als Fachhochschule Nordwestschweiz wollen wir gestalten und ermöglichen. Mit unserem Auftrag, unserem Angebot und unserer Infrastruktur bieten wir Studierenden, aber auch Partnern in der Wirtschaft, Verwaltung und Kultur Möglichkeiten zum Aufbruch.

Dieser kontinuierliche und kontrollierte Aufbruch hat einiges bewegt und zieht sich im Berichtsjahr wie ein roter Faden durch unsere Aktivitäten. Die FHNW und ihre Hochschulen geben in diesem Bericht Einblicke in ihre Tätigkeiten im vierfachen Leistungsauftrag (Ausbildung, Weiterbildung, Forschung, Dienstleistung) und zeigen, worauf sie während des Jahres ihren Fokus gelegt haben.

In unserem Kerngeschäft, der Ausbildung, krönt eine stolze Zahl ein ereignisreiches FHNW-Jahr: Erstmals in ihrer noch kurzen Geschichte bietet die FHNW mehr als 10000 Studierenden Gelegenheit, sich an unserer innovativen Bildungs- und Forschungsinstitution die Grundlagen für ihren professionellen Aufbruch in die Arbeitswelt zu holen.

Aufbruch heisst Innovation

Die FHNW ist eine lehrende und lernende Organisation, die sich im Sinne einer innovativen Bildungs- und Forschungsinstitution gerne weiterentwickelt. Wir treten in den Dialog mit Partnern aus der Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur. Im Berichtsjahr haben wir in Zusammenarbeit mit den Handelskammern respektive den Gewerbeverbänden in jedem der vier Trägerkantone eine Veranstaltung unter dem Titel «Praxiseinblicke» durchgeführt. Diese Anlässe, an denen konkrete, praxisnahe Projekte der FHNW präsentiert werden, schaffen Begegnungsmöglichkeiten zwischen den Anspruchsgruppen und den Vertreterinnen und Vertretern der FHNW. Es entsteht ein Austausch und letztlich ein Mehrwert, der beide Seiten – Unternehmen und Fachhochschule – stärkt. So konnten 2013 1068 Forschungsprojekte mit Partnern an die Hand genommen werden, die sich zu 47 Prozent selbst finanzierten. Damit ist unser Ziel, die Drittmittel weiter zu erhöhen, erreicht.

Aufbruch meint auch Attraktivität

Das Jahr 2013 stand auch im Zeichen der Campuseröffnungen in Olten und Brugg-Windisch. Der fachliche Austausch unter Studierenden und Dozierenden verschiedener Disziplinen wird mit diesen modernen, von den Trägerkantonen bereitgestellten Bauten erleichtert. Das schafft ein inspirierendes Lehr-, Forschungs- und Lebensumfeld. Auch dank der Campusbauten ist es möglich, in den Bereichen Technik, Wirtschaft und Pädagogik ganz gezielt zu wachsen. So können Ausbildungsgefässe und Infrastruktur optimal ausgelastet werden.

Aufbruch bedeutet auch Verantwortung

Als FHNW übernehmen wir Verantwortung und leisten als praxisorientierte Bildungsinstitution einen wesentlichen Beitrag zum dualen Bildungssystem. Wir begleiten junge, aber auch erfahrenere Menschen mit Träumen, Ideen und Fragen ein Stück auf ihrem Weg und unterstützen sie, damit sie für die Herausforderungen der Globalisierung sensibilisiert und fit werden. Die Absolventinnen und Absolventen sind nach ihrem Studium bestens für ihre berufliche Laufbahn befähigt und bereit, Verantwortung zu tragen. Im Jahr 2013 schlossen 2297 ihr Studium ab, wobei der Löwenanteil (76,5%) auf den berufsbefähigenden Bachelor-Abschluss entfällt.

Eine vielschichtige und doch kohärente FHNW-Kultur zu schaffen, zu vermitteln und zu pflegen, ist uns wichtig. Daran arbeiten wir mit unseren Mitarbeitenden und Studierenden an der FHNW stetig mit grossem Elan.

Ursula Renold, Präsidentin des Fachhochschulrates FHNW
Crispino Bergamaschi, Direktionspräsident FHNW

«Wir sind als Fachhochschule Teil des dualen Bildungssystems. Wir repräsentieren und stärken es.»

Ursula Renold, Präsidentin des Fachhochschulrates FHNW

«Die FHNW ist geprägt von der Vielfalt und der gemeinsamen Identität zugleich. Diese Wechselwirkung fördert den Dialog.»

Crispino Bergamaschi, Direktionspräsident FHNW

► *Seitenwechsel zum nationalen Zukunftstag: Am 14. November erlebten Mädchen und Jungs den Hochschulalltag an der FHNW und entdeckten eine Vielfalt beruflicher Perspektiven. Dadurch sollen sie ermutigt werden, ihre Berufswahl unabhängig von stereotypen Rollenbildern zu gestalten. (Bild: Christian Aeberhard)*

▼ *Rund 200 Studierende, Fachpersonen, Dozierende und Hochschulverantwortliche diskutierten am 17. Oktober über Chancen und Herausforderungen bei der Umsetzung einer hindernisfreien Hochschule. Die nationale Tagung «Studieren ohne Barrieren» wurde von der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW gemeinsam mit der Universität Basel organisiert. (Bild: Natalija Milenkovic)*



▼ *Für ihre Arbeit zum gesundheitsförderlichen Umgang mit geschäftlichen E-Mails erhielt Karin Wernli, Absolventin des Weiterbildungsstudiengangs Master of Advanced Studies in Business Psychology, den Weiterbildungsaward der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW. Die Preisverleihung fand am Forum Wirtschaftspsychologie im Stadttheater Olten statt. Walter Ritter, Mitglied des Weiterbildungsbeirats und der Jury, überreichte Karin Wernli einen Check über CHF 1000. Der 2013 erstmals verliehene Preis wurde vom Weiterbildungsbeirat gestiftet. (Bild: Daniela Friedli)*

▲ *Alle zwei Jahre findet die Berufsschau Baselland statt. Die FHNW war auch dieses Jahr mit einem Stand vertreten. Ziel ist es, jungen Menschen den Weg zu einem Studium an der FHNW aufzuzeigen und die verschiedenen Ausbildungsrichtungen näher zu bringen. (Bild: Cristina Kabas)*



FHNW-Highlights

► Das Jahr 2013 stand am Institut Vermessung und Geoinformation (IVGI) ganz im Zeichen des Jubiläums «50 Jahre Geomatik an der FHNW – ein halbes Jahrhundert Ingenieurausbildung im Raum Basel». Nach einem Jubiläumsfachanlass in Muttenz präsentierte sich das Institut am 1. Juni vor der Kantonsbibliothek Basel-Landschaft in Liestal einem breiten Publikum. Der Anlass «Geomatik zum Anfassen» wurde durch Nationalratspräsidentin Maya Graf und den Bildungsdirektor des Kantons Basel-Landschaft, Regierungsrat Urs Wüthrich, eröffnet. Sie beteiligten sich anschliessend unter Anleitung der Studierenden aktiv am Geomatik-Postenlauf.
(Bild: Simon Mader)



◀ Am 22. November wurde der Campus in Brugg-Windisch feierlich eröffnet. Die Vertreterinnen und Vertreter des Kantons Aargau und der FHNW empfingen Bundesrat Johann Schneider-Ammann.
(Bild: Alex Spichale)



◀ Szene aus einem Video zur Praxisausbildung im Bachelor-Studium: Der Bachelor-Student Sebastian Sigrist (Mitte) gibt einen Einblick in seine Praxisausbildung im Schulheim Röserental in Liestal. Die Videoserie über Einsätze in anerkannten Praxisorganisationen ergänzt die Videoserie mit Testimonials von Bachelor-Studierenden. Die Videos können im Internet angeschaut werden: www.youtube.com/FHNWwhsa oder vimeo.com/fhnwsozialearbeit.
(Bild: Silvia Bau)



◀ Am 24. Oktober fand der Mitarbeitenden-Anlass FHNW erstmals im neu eröffneten Campus in Olten statt. (Bild: Michele Canonico)



▲ Im September lancierte die FHNW ihre neue Imagekampagne «ZUSAMMEN | BILDEN» mit Porträts und Statements von Studierenden aller Hochschulen. (Bild: Christof Borner-Keller)



▲ An der dritten Math-Science-Night der Pädagogischen Hochschule FHNW in Solothurn kamen sogar die Bildungsdirektoren der Trägerkantone und der Direktor der PH ins Staunen: Kinder ergründeten an diesem Abend naturwissenschaftliche Phänomene. Der Anlass erfreute sich grosser Beliebtheit – gegen 500 Besuchende jeden Alters liessen sich begeistern. (Bild: Studio Jeker)

► Am 21. September öffnete der Campus Olten seine Türen für die Bevölkerung. Die Neugier war gross: 4000 Besucherinnen und Besucher nutzten die Gelegenheit, um einen Blick ins Innere des spektakulären Minergie-P-Eco-Gebäudes zu werfen und durch die lichtdurchfluteten Räume zu schlendern. Auch das vielfältige Begleitprogramm der Hochschulen und der Bibliothek stiess auf grosses Interesse. Seit dem Herbstsemester ist der Neubau für die Studierenden und Mitarbeitenden der FHNW Olten der Dreh- und Angelpunkt ihres Arbeitslebens. (Bild: Bruno Kissling)



▼ Die Absolventinnen des Bachelor-Studiengangs Mechatronik trinational Sabrina Payo Muñoz (rechts) und Galina Bernhardt wurden für ihre hervorragenden Diplomarbeiten mit dem Innovationspreis von Swiss Engineering STV, Sektion Basel, ausgezeichnet. Ihre Bachelor-Thesis überzeugte die Jury durch ihre Kreativität, Innovation und Ingenieurrelevanz. Am 25. Juni durften die beiden Ingenieurinnen in Basel den mit je CHF 1000 dotierten Preis entgegennehmen. (Bild: zVg)



▲ Im April empfing die FHNW eine 20-köpfige Delegation von der Universität Nanjing anlässlich eines Workshops an der Hochschule für Life Sciences FHNW in Muttenz. (Bild: Astha Horlacher)

Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW

Die Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW beschäftigt sich mit dem Verhältnis von Mensch und Arbeit in Unternehmen und Organisationen. In vielfältigen Forschungs- und Entwicklungsprojekten zeigt sie den Nutzen der Psychologie für Wirtschaft und Gesellschaft auf.

«Bei uns steht das konkrete menschliche Arbeitshandeln im Fokus, nicht die Entwicklung formal-abstrakter Modelle. In experimentellen Untersuchungen lernen unsere Studierenden, dieses genau zu beobachten und aus den Ergebnissen Gestaltungsmöglichkeiten abzuleiten.»

Lehre und Forschung konzentrierten sich auch 2013 auf die Themen Arbeit und Gesundheit, Medien in Arbeit und Bildung, globale und virtuelle Kooperation, Gestaltung von Büroräumen und von mobil-flexibler Arbeit, Personalpsychologie sowie Sicherheit in komplexen Systemen. In der Ausbildung konnten neue Schwerpunkte gesetzt werden. Erste Studierende starteten im Master-Studiengang mit der Studienvertiefung «Neue Medien in Arbeit und Bildung».

Anwendungsorientierte Forschung

Die moderne Berufs- und Arbeitswelt stellt die Menschen vor vielfältige Herausforderungen. Verschiedene Forschungsprojekte befassten sich mit der Optimierung von Arbeitsbedingungen und -umgebungen für Unternehmen und Mitarbeitende. So lautete eine Forschungsfrage aus dem Bereich «Sicherheit in komplexen Systemen»: Wie kann die Arbeitssicherheit in einem Logistikzentrum eines Detailhändlers für die Mitarbeitenden verbessert werden? Im Bereich «Globale Kooperation» beschäftigte sich ein Projektteam mit der Optimierung der Zusammenarbeit in international agierenden Schweizer Unternehmen. In einem anderen Projekt wurde ein Online-Selbsttest entwickelt, der angehende Psychologiestudierende der Universität Zürich und der FHNW bei ihrer Studienwahlentscheidung unterstützt. Das Projekt «Familienfreundliche Organisationen und Vaterschaft» stellte die Rolle von Vätern und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie in Unternehmen ins Zentrum der Forschungstätigkeit.



Heinz Schüpbach, Direktor
Hochschule für Angewandte
Psychologie FHNW

Hochschule und Usability-Labor in neuen Räumlichkeiten

Einen Meilenstein stellte der Umzug der Hochschule ins neu konzipierte und eingerichtete «Flexible Office» im Sälipark Olten dar. Auch in den neuen Räumlichkeiten experimentieren wir mit einer Zonierung der Arbeitsplätze und mit flexiblen, mobilen Büroarbeitsformen. Das Usability-Labor zog ebenfalls in den Sälipark um. Mit der Neueinrichtung des Labors steht den Studierenden eine hochmoderne Infrastruktur für Testentwicklung und nutzerorientierte Gestaltung zur Verfügung. Das Labor ist auch für Forschende und Unternehmen zugänglich.

Studienbeginnende und Absolvierende

Im Bachelor-Studiengang starteten in diesem Jahr 90, im Master-Studiengang 30 Studierende. Sie haben ein anspruchsvolles Auswahlverfahren bestanden. An der Diplomfeier erhielt Nadine Schneider den Hugo-Münsterberg-Preis für die beste Bachelor-Arbeit des Jahres zum Thema «Arbeitszufriedenheit in einer Schule». Der Eberhard-Ulich-Preis für die beste Master-Arbeit wurde Nadine Strebel verliehen. Sie befasste sich mit den Arbeitsbedingungen von Luftsicherheitsassistierenden an den Gepäckkontrollen eines internationalen Flughafens.

Weiterbildung: Forschungsergebnisse aus erster Hand

Der Austausch zwischen Forschung und Praxis kommt auch der Weiterbildung zugute. So wurden in diesem Jahr die neuen Themen «Büroraumgestaltung» und «mobile Arbeit» in das Angebot der Weiterbildung aufgenommen. Am diesjährigen Forum Wirtschaftspsychologie, einer Podiumsveranstaltung mit Expertinnen und Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft, wurden aktuelle Fragen rund ums Thema «erfolgreiche Personalauswahl» aufgegriffen und diskutiert.





Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW

2013 hatte die Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW gleich zweimal Grund zum Feiern: Das Institut Vermessung und Geoinformation feierte sein 50-jähriges Bestehen, und die Aussenanlage des Energy Research Lab in Muttenz wurde erstellt.

«Und plötzlich ist Zukunft ein Ort der Gegenwart: Das neu errichtete Energy Research Lab macht die Energiewende heute schon für jedermann sicht- und erlebbar.»



Bruno Späni, Direktor Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW

Energy Research Lab: Energieforschung erleben

Die Aussenanlage der bereits im Jahresbericht 2012 vorgestellten Testplattform Energy Research Lab steht. Das neue Laborgebäude ermöglicht die Anbindung echter Komponenten wie Solarkollektoren. Hauptfunktionen der Testanlage sind die energetische und regelungstechnische Optimierung von Heiz- und Kühlsystemen mit erneuerbaren Energien sowie die Interaktion von Fassade und Raum mit Licht. Das markante Laborgebäude an der Gründenstrasse 40 in Muttenz demonstriert unseren Anspruch, Energieforschung an vorderster Front zum Nutzen der Bevölkerung zu betreiben. Das Energy Research Lab wurde gemeinsam mit den Hochschulen für Technik FHNW und für Life Sciences FHNW realisiert.

Geotechnik: Forschungsschwerpunkt Flüssigboden

Der Forschungsschwerpunkt des Fachbereichs Geotechnik liegt in der Untersuchung des mechanischen Verhaltens von Flüssigboden. Wir betreiben das erste zertifizierte Labor in der Schweiz für die Fremdüberwachung von Flüssigboden.

Konstruktiver Ingenieurbau: Forschungsschwerpunkt Erdbebenwirkung

Im Fachbereich konstruktiver Ingenieurbau ist die Analyse von Bauwerken unter Erdbebeneinwirkung ein Forschungsschwerpunkt, wo derzeit der Widerstand von Schubfugen zwischen Kellerdecke und aussteifender Wand unter zyklischer Beanspruchung mittels Kleinkörperversuchen untersucht wird.

Architektur: Neue Publikationen

Vier neue Publikationen dokumentieren das thematische Schaffen des Fachbereichs Architektur. Die Hefte «Bumthang» und «Dekiling» fassen die vor Ort recherchierten studentischen Beiträge zur Förderung der baulichen und touristischen Entwicklung des Bumthangtals in Bhutan zusammen. Die Agglomeration der Stadt Zürich ist Thema des bei Park Books erschienenen Buchs «Glatt Projekte für eine Stadt im Werden». Dort präsentieren Architekturstudierende ein konkretes Bild der Vision Glattalstadt. Weiter standen die Randgebiete der Stadt, die Übergänge zwischen den dichten, urbanen Stadtgebieten und den neu geschaffenen Landschaften im Fokus der Ausbildung. «Architektur der Sehnsucht» schliesslich heisst das im gta Verlag vorliegende Werk über 20 Schweizer Ferienhäuser aus dem 20. Jahrhundert.

IVGI: Jung und dynamisch seit 1963

2013 feierte das Institut Vermessung und Geoinformation sein 50-jähriges Bestehen. Im Frühjahr fand der offizielle Jubiläumsevent für das Fachpublikum statt. Nationalrat Hans Grunder würdigte vor mehr als 300 Gästen die Arbeit des Instituts.

Beim öffentlichen Anlass «Geomatik zum Anfassen» in Liestal konnten sich zahlreiche Besucherinnen und Besucher auf einem Erlebnisparcours mit modernster Geosensorik und Geoinformatik vertraut machen. Mit einem innovativen Studienplan für den Bachelor-Studiengang Geomatik, der Besetzung einer neuen Fachdozentur für Geoinformationsvisualisierung und Visual Analytics sowie dem neuen Fachgebiet Geomatics im Master-Studiengang MSE wurde in die Zukunft investiert.

Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW

Die Diplomausstellung der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW stand im Berichtsjahr unter dem Titel «Perspektiven». Neben den Projekten der Absolventinnen und Absolventen galt die Präsentation dem Ausblick auf den entstehenden Campus im Dreispitzareal.

Perspektiven: Diplomausstellung

Zum letzten Mal vor dem Umzug der Hochschule auf den neuen Campus fand die Diplomausstellung unter dem Titel «Perspektiven» in der Basler Messe eine breite und interessierte Öffentlichkeit. Rund 220 Bachelor- und Master-Projekte machten eine Vielfalt an Haltungen, Produkten und Prozessen deutlich. Eigens entwickelte Themeninseln legten die räumlichen und inhaltlichen Potenziale des künftigen Campus sowie Perspektiven von Forschung und Entwicklung dar. Letztere sind auch in Publikationen belegt, mit denen die Hochschule anhand ausgewählter Beispiele aus den eigenen Disziplinen das Wechselverhältnis zwischen kulturwissenschaftlicher Analyse und ästhetischer Praxis als ihren Gegenstand ausweist. Einen Beitrag zur positiven Resonanz auf die Ausstellung leistete die Alumni-Organisation HGK-x. Mit einer Veranstaltungsreihe sorgte sie dafür, dass die Debatte über Kunst und Design weitergeführt wurde.

Eine Vision gewinnt Konturen

Als Zeichen der Dialogbereitschaft gegenüber Partnern in Stadt und Region legte die Hochschule im Sommer den ersten Band einer neuen Buchreihe vor. «Verortung» entstand parallel zum Verhandlungsprozess über die künftige Hochschulkultur. Der intensive Austausch über die Ausrichtung und Qualitätssicherung in Lehre und Forschung, aber auch über Kooperationen, öffentliche Veranstaltungen und alltägliche Aspekte des Lebens und Arbeitens auf dem Campus der Künste fand in einer umfangreichen Dokumentation einen vorläufigen Abschluss. Die Bezüge zwischen der Hochschule und Partnern im In- und Ausland stiften nun das Bild einer Hochschulstruktur, die einerseits Stabilität und Nachhaltigkeit zum Ausdruck bringt, andererseits permanente Beweglichkeit und Veränderung zulässt.

Ein urbaner Raum für Gestaltung und Kunst

Im Januar 2013 liess der Stand der Bauarbeiten auf dem Dreispitzareal die Dimensionen des Neubaus für die Hochschule erst grob erahnen. Bis zum Jahresende erreichte der Rohbau das oberste Stockwerk. Gemeinsam mit dem sanierten und bezugsbereiten Ateliergebäude rahmt das Hochhaus den Freilager-Platz. Auf diesem urbanen, vielseitig nutzbaren Raum werden verschiedene Nachbarn bezogen sein, unter ihnen das Haus für elektronische Künste oder das Archiv- und Wohngebäude von Herzog & de Meuron. Mit dem Campus der Künste gewinnen die Hochschule und ihre Studierenden eine neue öffentliche Plattform. Ausstellungs- und Veranstaltungsräume sowie eine hochleistungsfähige digitale Infrastruktur lassen neue Kooperationen und Formate der hochschulübergreifenden Gastfreundschaft zu. Im gemeinsamen Interesse an einem vitalen Ort unternahm die Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW Anstrengungen, um Institutionen und Partner aus Gestaltung und Kunst in benachbarten Räumlichkeiten anzusiedeln und den Standort für einen erweiterten Design-Diskurs zu erschliessen.

«Unsere Hochschule zeichnet sich ebenso durch ihre Experimentalkultur wie durch ihre Forschung aus. Sie ist ein Ort der Produktion, der Begegnung, des kritischen Diskurses. Ich freue mich auf die Zeit der Implementierung unseres Masterplans, die sich in allen Bereichen sichtbar verfolgen lassen wird.»



Kirsten Merete Langkilde, Direktorin Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW



Hochschule für Life Sciences FHNW

Verschiedene Forschungsaktivitäten der Hochschule für Life Sciences FHNW waren im Berichtsjahr von internationalem Erfolg gekrönt. Eine Innovation im Bereich Nanotechnologie führte zu einem Spin-off, der es unter die Finalisten des Swiss Technology Award schaffte.

Praxisrelevante Summer Schools

Das Summer-School-Angebot unserer Hochschule bietet Studierenden die Möglichkeit, sich in bestimmte Themen zu vertiefen. 2013 fanden neun Summer Schools statt, die alleine oder mit Partnern durchgeführt wurden. Beliebte Themen waren Ethik, Biotechnologie, Molecular Modelling, Biopharmazie und Trennprozesse in Pharma- und Umwelttechnologie.

Ausgezeichnete Forschung

Mitarbeitende und Studierende beteiligen sich immer wieder am Austausch mit Fachleuten im In- und Ausland. So waren wir auch im Berichtsjahr an vielen wissenschaftlichen Kongressen mit Beiträgen präsent. Namhafte Beispiele sind die Swiss NanoConvention und die ILMAC in Basel, der Biomaterial-Kongress in Davos, das World Medtech Forum in Luzern, der Congress of European Microbiologists in Leipzig und die TechnoPharm in Nürnberg. Dabei wurden einige Forschungsergebnisse mit Auszeichnungen bedacht: Am Biomaterial-Kongress erhielten zwei Mitarbeitende Awards für ihre Arbeiten über Knochenersatzmaterialforschung sowie über Zahnmaterialregeneration. Die Arbeiten über Zahnmaterialregeneration wurden auch an der ConsEuro Paris und an der ILMAC mit einem Preis geehrt. Hervorragende Projekte im Bereich der Analytik und der Umwelttechnologie wurden mit je zwei Prämierungen durch die Schweizerische Chemische Gesellschaft gewürdigt. An der ILMAC erwies sich die von uns entwickelte Anlage zur Herstellung von alkoholfreiem Bier zudem als ein Publikumsmagnet.

«Dank hoch motivierten jungen Forschenden und engagierten Professoren hat die Nanotechnologiegruppe Molekulare Erkennung & Polymerchemie eine neue Technologie entwickelt, die zu einem erfolgreichen Spin-off führte.»

Erfolgreicher Spin-off: INOFEA GmbH

Ein Aushängeschild für Schweizer Innovationskraft ist der Spin-off INOFEA. INOFEA vermarktet synthetische Nanomaterialien für die spezifische Erkennung und Entfernung von Viren aus der Umwelt, beispielsweise aus industriellen Wasserströmen. Die Technologie wurde an unserer Hochschule entwickelt und fand nach der Publikation ein grosses Echo in internationalen Fachmedien. Am Swiss Technology Award im November schaffte es INOFEA in der Kategorie «Inventors» unter die Finalisten.



Gerda Huber, Direktorin
Hochschule für Life Sciences
FHNW

Horizontweiternde internationale Austausche

Im Rahmen der im Vorjahr lancierten Zusammenarbeit mit der renommierten chinesischen Universität Nanjing begannen 2013 die Austausche von Studierenden und Forschenden. Eine 20-köpfige Delegation aus Nanjing tauschte sich an einem Workshop in Muttenz zu Themen aus den Bereichen Umwelttechnologie, Chemie, Pharma und Medizinaltechnologie aus. Anschliessend kamen sieben Forschende aus Nanjing für einen mehrmonatigen Aufenthalt in die Schweiz, und vier Studierende gingen nach Nanjing. 2014 werden weitere Personen von diesen schweizerisch-chinesischen Austauschen profitieren können.



Musikhochschulen FHNW

Innerhalb der allgemeinen Tendenz zu individualisierten Studienprofilen und -wegen über formale Grenzen unterschiedlicher Hochschultypen hinaus vernetzen sich sämtliche Bereiche der Musikhochschulen in zahlreichen nationalen und internationalen Kooperationen.

Fortschreitende Vernetzung

Am Standort Basel wurde die bereits enge und nachhaltige Beziehung zur Universität Basel weiter vertieft – unter anderem sicht- und hörbar am Dies academicus 2013, der musikalisch durch das Orchester der Schola Cantorum Basiliensis gestaltet wurde. Internationale Ko-

«Die Internationalisierung sämtlicher Lebensbereiche in einer gleichzeitig regional verankerten Lebenswelt ist Quelle für Inspiration und spannende Herausforderung in der zeitgemässen Ausbildung des künstlerischen und wissenschaftlichen Nachwuchses.»

operationen – seien sie im Bereich der Alten Musik mit der Universität Würzburg, der Villa I Tatti nahe Florenz (Forschungszentrum der Harvard University für Studien zur italienischen Renaissance), der Fondazione Giorgio Cini in Venedig, dem Kunsthistorischen Institut in Florenz (Max-Planck Institut) oder im Bereich der Neuen Musik mit der Eötvös Music Founda-

tion Budapest – sind Teil eines grossen Netzwerks, das unseren Musikstudierenden die Entwicklung unterschiedlichster und einmaliger Kompetenzen im längst internationalisierten Berufsfeld der Musik ermöglichen. Dazu gehört auch die Tatsache, dass der Forschungssitz der 1927 in Basel gegründeten International Musicological Society neu in Räumlichkeiten der Schola Cantorum Basiliensis an der Musik-Akademie Basel verlegt werden konnte.

Konzerte in Basel, Budapest und Luzern

Musikalische Höhepunkte bildeten Ensemblekonzerte in Basel und Budapest mit Studierenden der Instrumental-/Kompositionsklassen der Hochschule für Musik und Preisträgern des internationalen Dirigierkurses Budapest unter der Leitung von Péter Eötvös, einem der bedeutendsten Dirigenten unserer Zeit, sowie eine Orchester-Akademie in Zusammenarbeit mit der Hochschule Luzern unter der Leitung des Stardirigenten und Komponisten Heinz Holliger, mit Konzerten im KKL und in Basel.

Instrumente und Musik aus Assisi

Im Mai konnte ein aussergewöhnliches Projekt mit dem Sacro Convento der Franziskaner zu Assisi realisiert werden. 30 Studierende bereiteten unter der Leitung von Prof. Bruce Dickey und Prof. Charles Toet ein Programm mit unbekanntem Werken des 16. und 17. Jahrhunderts aus der Bibliothek in Assisi vor und brachten die Musik in Basel sowie in der berühmten Oberkirche von Assisi zur Aufführung. Ausserdem fand ein Studientag mit Beteiligung internationaler Experten statt, an dem eine wertvolle Sammlung historischer Blasinstrumente aus Assisi vorgestellt wurde, die sich zur Restaurierung in Basel befand. So konnten auf ideale Weise Themen des Instrumentenbaus, der Repertoireforschung und der Musikpraxis zusammengeführt werden.

«Mozarts Wien» mit Sigiswald Kuijken

Der belgische Geiger und Ensembleleiter Sigiswald Kuijken ist einer der einflussreichsten Pioniere der Historischen Aufführungspraxis seit den 1970er-Jahren. Es war eine grosse Ehre, den charismatischen Musiker für ein Orchesterprojekt engagieren zu können. In einem Programm mit Werken von Wolfgang Amadeus Mozart, Joseph Martin Kraus und Ignaz Pleyel wurden die Studierenden der Streicher- und Bläserklassen gefordert und machten Bekanntschaft mit einer Leitfigur ihrer musikalischen Kultur.



Stephan Schmidt,
Direktor Musikhochschulen FHNW,
Musik-Akademie Basel





Pädagogische Hochschule FHNW

Die Studiengänge der Pädagogischen Hochschule FHNW erfreuen sich besonderer Beliebtheit. Seit fünf Jahren steigen die Studierendenzahlen kontinuierlich. Wir konnten wieder bedeutsame Nationalfondsprojekte lancieren, und mit dem Ausbau des Partnerschulprojektes erweitern wir die Praxisorientierung.

Gemeinsam voneinander profitieren

Unsere Hochschule verbreiterte im Berichtsjahr ihr Partnerschulmodell zur Weiterentwicklung der berufspraktischen Studien. Wir knüpften dabei an weltweite empirische Befunde an und modellierten daraus abgeleitet ein auf schweizerische Verhältnisse zugeschnittenes Konzept zur Professionsentwicklung. Darin profitieren alle Beteiligten: Die Studierenden werden in alle Aspekte des Schulbetriebs integriert und können so in den Praktika ganzheitliche Berufserfahrungen sammeln. Die Partnerschulen und ihre Lehrpersonen andererseits erfahren durch den engen Austausch mit der Hochschule Unterstützung und fruchtbare Impulse in der Unterrichtsentwicklung. Mit der Verbreiterung des Part-

nerschulmodells vertiefen wir unsere Beziehungen zum Schulfeld und gewährleisten, dass die Studierenden ihr erworbenes Wissen in den Praxisphasen zu einem handlungsleitenden Professionswissen entwickeln können, das in einen guten Unterricht mündet.

«Wir haben uns zum Ziel gesetzt, eine anspruchsvolle, noch engere Verknüpfung von Schule und Hochschule zu realisieren. Mit dem Partnerschulmodell werten wir die Praxis weiter auf.»



Hermann J. Forneck, Direktor
Pädagogische Hochschule
FHNW

Weitere Aufwertung der Praxis

Neben dem Partnerschulprojekt wurde die Praxisorientierung durch die Schaffung zweier neuer Professuren für Professionsentwicklung weiter aufgewertet. Diese sollen die Weiterentwicklung der berufspraktischen Studien für Studierende auf einem hohen Niveau garantieren. Dazu gehören neben der Sicherstellung der internen Qualifikation der Dozierenden, die in den berufspraktischen Studien tätig sind, auch die Aus- und Weiterbildung der Praxislehrpersonen und eine nahe an den täglichen Professionalisierungsprozessen stattfindende Forschung.

Hohe Beliebtheit der Studiengänge dank exzellenter Lehre

Im Berichtsjahr verzeichneten wir wiederum einen grossen Studierendenzuwachs. Erstmals wurden über 3 500 immatrikulierte Studierende gezählt. Gründe für die hohe Beliebtheit der Studiengänge sind das modularisierte Studienangebot und die daraus resultierende Exzellenz der Lehre. Denn an unserer Hochschule gestalten die Professuren die Module semesterweise, kompetenzorientiert und aktuell. Einerseits garantiert dies die Freiheit der Lehre, andererseits können die Studierenden dadurch ihre Veranstaltungen selbst zusammenstellen und Verantwortung für den eigenen Professionalisierungsprozess übernehmen. Darüber hinaus hat die flexible Studiengestaltung noch einen weiteren positiven Effekt: In Zeiten des Lehrermangels können viele bereits während des Studiums an einer Schule tätig sein.

Bedeutsame Forschungsprojekte und ein mobiles Labor

Es gelang uns auch 2013, bedeutsame Nationalfondsprojekte zu lancieren. So untersuchten wir etwa, wie auf der Primar- und Sekundarstufe I die zu lernenden Sprachen aufeinander einwirken und wie Mehrsprachigkeit durch überfachliches Lernen gefördert werden kann. Einen erfreulichen Start feierte das mobile Lernlabor MobiLab. Mit 130 Experimenten soll MobiLab bereits Kinder in der Primarstufe für naturwissenschaftliche Phänomene begeistern. Wir betreiben MobiLab gemeinsam mit dem gleichnamigen Verein und werden dabei von Gönnern aus Industrie, Stiftungen und privaten Kreisen unterstützt. Ob in der Lehre, Weiterbildung oder Forschung – die Pädagogische Hochschule FHNW blickt auf ein bereicherndes Jahr und interessante Entwicklungen zurück.

Hochschule für Soziale Arbeit FHNW

Vielfältige Entwicklungsarbeiten an den beiden Standorten Basel und Olten, der Bezug des Neubaus auf dem Campus Olten im Sommer und eine kontinuierliche Leistungssteigerung charakterisieren das Berichtsjahr der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW.

Die curriculare Weiterentwicklung des Bachelor-Studiums, die im letzten Jahr vorbereitet wurde, gelangte auf das Herbstsemester hin zur Umsetzung. Das Profil des berufsbefähigenden Studiums wurde weiter geschärft: Der Bezug zur Disziplin und Profession, die Befähigung zur kritischen Verwendung von wissenschaftlichem Wissen in professionellen Handlungssituationen wie auch die konsequente Verschränkung von Theorie und Praxis wurden weiter gestärkt.

Master-Absolvierende übernehmen anspruchsvolle Stellen

Im Berichtsjahr konnten 16 Absolventinnen und Absolventen des Master-Studiums in Sozialer Arbeit ihre Master-Urkunde entgegennehmen. Im Rahmen ihres Studiums haben sie die Kompetenz aufgebaut, in Organisationen der Sozialen Arbeit komplexe konzeptionelle Aufgaben wahrzunehmen. Wie eine Befragung zeigt, übernehmen sie erfolgreich anspruchsvolle Stellen in der Praxis und tragen Verantwortung für die Weiterentwicklung, Neukonzeption und Leitung von Angeboten der Sozialen Arbeit.

Erfreuliche Kooperationen in Forschung und Entwicklung

Mit der Erweiterung des für ein praxisorientiertes Studium wichtigen F+E-Portfolios konnten auch die Drittmittelträge erhöht werden. Erstmals wird ein Projekt vom Swiss Network for International Studies SNIS in Genf finanziert: Das Forschungsprojekt «Demographic change and private sector disability management in Australia, Canada, China and Switzerland: A comparative study» wird mit unseren Kooperationspartnerinnen und -partnern an Universitäten in diesen Ländern realisiert.

«Placing Children in Care: Child Welfare in Switzerland (1940–90)» ist ein Sinergia-Projekt, das vom Schweizerischen Nationalfonds finanziert wird und an dem die Fachhochschulen FHNW und ZHAW sowie die Universitäten Genf, Fribourg und Zürich beteiligt sind. Innerhalb des Netzwerks nimmt die Hochschule für Soziale Arbeit FHNW die Funktion des Leading House ein.

«Die Projektwerkstatt ist eine Variante der Praxisausbildung im Bachelor-Studium. Studierende bearbeiten Auftragsprojekte mit herausfordernden Problemstellungen aus der Praxis. Davon profitieren alle Beteiligten: Studierende und Auftraggebende.»



Luzia Truniger, Direktorin
Hochschule für Soziale Arbeit
FHNW

Innerhalb des Netzwerks nimmt die Hochschule für Soziale Arbeit FHNW die Funktion des Leading House ein.

Hohe Zufriedenheit der Weiterbildungsteilnehmenden

Erneut wurden alle Teilnehmenden der Weiterbildungsprodukte mit einer Online-Erhebung nach ihrer Zufriedenheit befragt. Die Ergebnisse weisen wie in den Vorjahren ausserordentlich hohe Zufriedenheitswerte aus: 95 Prozent der Teilnehmenden sind mit der besuchten Weiterbildung sehr zufrieden. Über 600 Personen konnte ein Certificate of Advanced Studies (CAS), über 20 Personen ein Diploma of Advanced Studies (DAS) und rund 60 Personen ein Master of Advanced Studies (MAS) verliehen werden.

Erfreuliche Bilanz dank guter Zusammenarbeit

Unser Erfolg ist Ergebnis des überdurchschnittlichen Engagements der Mitarbeitenden in den unterschiedlichen Funktionen und Organisationseinheiten, aber auch der konstruktiven Zusammenarbeit mit der MOM und der Fachschaft der Studierenden sowie der Unterstützung zahlreicher profilierter Kooperationspartnerinnen und -partner in Praxis und Wissenschaft. Ihnen allen sei herzlich gedankt.



Hochschule für Technik FHNW

Der Studiengang Informatik verzeichnet eine Höchstzahl an Studierenden. In der angewandten Forschung leistet das neue Institut für Biomasse und Ressourceneffizienz einen massgeblichen Beitrag zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundes.

«In der Nachwuchsförderung und Diversity möchten wir unser Engagement verstärken und noch mehr Kinder und Jugendliche, insbesondere Mädchen, für die Technik und den attraktiven Ingenieurberuf begeistern.»



Jürg Christener, Direktor
Hochschule für Technik
FHNW

Das Ingenieurstudium an der FHNW ist nach wie vor sehr attraktiv, dies beweist auch die hohe Anzahl der neuen Studierenden. In der Informatik, dem mittlerweile grössten Studiengang in der Bachelor-Ausbildung, hat die Studierendenzahl gegenüber dem Vorjahr stark

zugenommen – mehr als an anderen Hochschulen. Dazu beigetragen hat auch die Profilierung iCompetence mit einem Frauenanteil von rund einem Drittel. Insgesamt konnte in den letzten Jahren die Studierendenzahl in der Informatik verdreifacht werden.

Erfolgreicher Ausbau des berufsbegleitenden Studienmodells

Bei den berufsbegleitend Studierenden verzeichnen wir einen Höchststand. Dieses Studienmodell wurde erstmals auch bei den Studiengängen Maschinenbau und Elektro- und Informationstechnik angeboten. Es entspricht offensichtlich der Nachfrage sowohl der Studierenden als auch der Arbeitgeber, die vom neuen Fachwissen ihrer Mitarbeitenden ebenfalls profitieren.

Neuer Forschungsschwerpunkt Biomasse

Anfang Jahr erfolgte die Gründung des Instituts für Biomasse und Ressourceneffizienz, eines Joint Ventures der FHNW mit dem Paul Scherrer Institut (PSI). Sehr erfreulich ist die Tatsache, dass die FHNW zusammen mit dem PSI beim neu geschaffenen Swiss Competence Center for Energy Research «Biomasse» eine führende Rolle einnimmt. Die mit Bundesgeldern alimentierten neuen Energie-Kompetenzzentren sind zentraler Bestandteil des Aktionsplans «Koordinierte Energieforschung Schweiz» im Rahmen der Energiestrategie 2050 des Bundes. Weitere Institute der FHNW werden mit Forschungsprojekten in den Bereichen Wärmespeicherung, Mobilität und elektrische Netze ebenfalls zur Umsetzung des nationalen Forschungsprogramms bei den erneuerbaren Energien beitragen.

Auszeichnung für trinationale Ausbildung und Bachelor-Arbeiten

Das trinationale Ausbildungsmodell und die Studierendenarbeiten wurden im In- und Ausland anerkannt und gewürdigt. So durften die Leiter des trinationalen Studiengangs Information and Communication Systems, der von der FHNW, der Hochschule Furtwangen und der Université de Haute Alsace gemeinsam angeboten wird, den Prix Bartholdi für ihr Engagement in der grenzüberschreitenden Ausbildung entgegennehmen.

Zwei Absolventinnen des Studiengangs Mechatronik trinational wurden für ihre hervorragenden Bachelor-Arbeiten mit dem Innovationspreis von Swiss Engineering, Sektion Basel, ausgezeichnet.

An den Berufsweltmeisterschaften in Leipzig behauptete sich ein Informatikstudent der FHNW gegenüber der starken Konkurrenz. Als bester Europäer belegte er an den WorldSkills den hervorragenden 4. Rang in Informatik/Netzwerktechnik.

Stelle für Nachwuchsförderung geschaffen

Unsere zahlreichen Aktivitäten in der Nachwuchsförderung wurden weiter ausgebaut, um in Zusammenarbeit mit der Industrie und anderen Hochschulen der FHNW neue Angebote für zukünftige Ingenieurinnen und Ingenieure zu schaffen.





Hochschule für Wirtschaft FHNW

2013 wurde geprägt durch einen deutlichen Anstieg bei den Studierendenzahlen. Dazu beigetragen hat der erstmals in Brugg-Windisch angebotene Studiengang International Management, der mit über 40 Teilnehmenden die Erwartungen deutlich übertraf.

Auch die Gesamtzahl der Neueintritte ist weiter gestiegen. Die Hochschule für Wirtschaft FHNW liegt damit relativ und in absoluten Zahlen an der Spitze der öffentlich finanzierten Fachhochschulen der Schweiz und wird ihre Aufnahmekapazitäten künftig entsprechend anpassen.

Economiesuisse-Studie bescheinigt Exzellenz

Im September wurde eine Studie der Economiesuisse publik, die der FHNW ein exzellentes Zeugnis ausstellt. In der 2012 durchgeführten Umfrage äusserten sich Schweizer Unternehmen zur Frage, von welchen Hochschulen weltweit aus ihrer Sicht die fähigsten Absolventinnen und Absolventen stammen. Dabei rangierte die FHNW vor allen anderen Fachhochschulen und vielen Universitäten auf dem hervorragenden 6. Platz. Das belegt die grosse Praxistauglichkeit unserer Lehrgänge und ist für potenzielle Studierende ein wichtiger Hinweis bei der Wahl ihrer Ausbildungsstätte.

«Unser Anspruch: Die Studierenden verbinden berufliche Tätigkeit und Studium und leisten einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft.»



Ruedi Nützi, Direktor
Hochschule für Wirtschaft
FHNW

KMU-Center in China eröffnet

Ende August eröffneten wir in Harbin, der Hauptstadt der chinesischen Provinz Heilongjiang, das Swiss SME Research Center China. Dieses ermöglicht es kleinen und mittleren Unternehmen in der Schweiz, in China Fuss zu fassen, wobei sie vom weit verzweigten politischen und

wirtschaftlichen Netzwerk der FHNW profitieren können. Ende Jahr waren bereits über 30 Aufträge eingegangen. Das KMU-Center fördert auch Austauschprogramme und erlaubt unseren Studierenden und Dozierenden das Sammeln von praktischen Erfahrungen vor Ort. Vier Delegationen mit je 25 Kaderleuten aus Heilongjiang besuchten eine dreiwöchige Weiterbildung an unserer Hochschule in Olten.

CASE-Programm erhält kanadischen Award

Das Programm Canadian Academics Studying Europe (CASE) der Hochschule für Wirtschaft FHNW und der Capilano University wurde vom British Columbia Council for International Education mit einem Award geehrt. Das bereits dreimal durchgeführte Programm besteht aus einer Studienreise für kanadische Universitätskader. Die durch die Organisation und Durchführung von CASE entstandenen Kontakte bilden die Basis unseres gut ausgebauten kanadischen Netzwerkes.

Erstes Wirtschaftsforum durchgeführt

Anfang September wurde in Olten das erste Wirtschaftsforum der FHNW durchgeführt. CEOs namhafter Unternehmen gaben in der voll besetzten Aula Einblicke in ihre Erfolgsgeheimnisse und zeigten, wie Unternehmen auch unter Erfolgsdruck nachhaltig optimiert werden können. In den Workshops wurden Ergebnisse aus aktuellen Forschungs- und Beratungsprojekten präsentiert. Das Wirtschaftsforum wird im September 2014 wieder durchgeführt.

Forschungsprojekt «Personalerhalt in der Pflege»

Eine Erkenntnis des von der KTI und den Kantonen Aargau und Solothurn unterstützten Forschungsprojekts zum Personalerhalt in der Pflege (CaRe) ist die zentrale Bedeutung einer lebensphasen- und berufsphasenspezifischen Personalentwicklung. In Zusammenarbeit mit Alters- und Pflegeheimen, Spitex und Spitälern entwickelten wir entsprechende Instrumente zur Unterstützung von Betrieben, Führungskräften und Mitarbeitenden.





Übergreifende Themen und Arbeiten

Im Bereich der hochschulübergreifenden Projekte gab es im Berichtsjahr viel Bewegung. Zum einen fanden zwei bewegende Umzüge statt, zum andern wurden im Zuge der neuen crossmedialen Kommunikation bewegte Bilder fürs Web produziert. Mehr Bewegung gibt es auch im Hochschulsport – dank dem Ausbau des Angebotes.

Campus

Die FHNW durfte im Berichtsjahr die beiden stattlichen Campus in Olten und Brugg-Windisch beziehen. An offiziellen Eröffnungsfeierlichkeiten im Juni bzw. im November übergaben die beiden Trägerkantone Solothurn und Aargau die Gebäude an die FHNW. Beide Neubauten liegen in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs. Die Campus-Neubauten erhöhen die Attraktivität der beiden Studien- und Arbeitsorte erheblich.

Zuvor musste die zuständige Standortleitung in Brugg-Windisch nochmals über die Bücher, weil im April ein Grossbrand im fast fertiggestellten Campus die Umzugsplanung komplett über den Haufen geworfen hatte. Trotz des organisatorischen und finanziellen Mehraufwands konnte der Studienbetrieb planmässig im September aufgenommen werden.

Kooperationen

Die erfreulichen Zahlen im Bereich der Forschung und der Dienstleistungen zeigen, dass die Hochschulen der FHNW erfolgreich ein grosses Netzwerk mit Praxispartnern unterhalten. Auf der Ebene der FHNW werden die Kontakte zu wichtigen Partnern in Politik und Gesellschaft, zu Wirtschafts- und Gewerbeverbänden der Nordwestschweiz, zu eidgenössischen Gremien und besonders auch zur Universität Basel intensiv gepflegt. Im Herbst gaben die Universität Basel und die FHNW ihre Pläne für ein gemeinsames Doktoratsprogramm im Bereich der Fachdidaktik bekannt.

Qualitätsmanagement

Der nächste grosse Schritt der FHNW im Qualitätsmanagement ist die Vorbereitung auf die institutionelle Akkreditierung, die im Rahmen des kommenden Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetzes (HFKG) gefordert wird. Die FHNW orientiert sich am international anerkannten EFQM-Modell (European Foundation for Quality Management) und hat die erste Anerkennungsstufe – das Label «Committed to Excellence» – Ende 2012 erreicht. Im Berichtsjahr wurde die EFQM-Projektgruppe initiiert und die Selbstbewertung der FHNW nach EFQM gestartet. Die FHNW geht als lehrende und lernende Organisation mit ihren neun Hochschulen den Weg Richtung Excellence somit konsequent weiter.

Diversity und Gleichstellung

Auf dem Weg zur hindernisfreien Hochschule unterzeichnete die FHNW «die CHARTA – Arbeit für Menschen mit Behinderung» und organisierte mit der Universität Basel die nationale Tagung «Studieren ohne Barrieren».

In Kooperation mit Kindertagesstätten in Basel, Brugg-Windisch, MuttENZ und Olten wurde ein Kinderbetreuungsangebot für Mitarbeitende und Studierende aufgebaut. Diese Massnahme sowie das neue Teilzeitreglement der FHNW unterstützen die Vereinbarkeit von Familie, Beruf und Studium. Die Hochschulen organisierten Veranstaltungen über Laufbahnplanung, Weiterbildungen in interkultureller Kommunikation sowie Schnuppertage für Schülerinnen und Schüler. Sie förderten die Vernetzung von Frauen in technischen Berufen und erprobten innovative Methoden wie studentische Videoarbeiten zur Reflexion von Geschlechterrollen.

Kommunikation: crossmedial und integriert

Die FHNW hat in diesem Jahr die Grundlagen der integrierten Kommunikation überarbeitet und neu gefasst. Auf der Basis von Kommunikationsgrundsätzen vermittelt die FHNW ihre Aktivitäten zielgerichtet und erlebbar an ihre Dialogpartnerinnen und -partner ausserhalb und innerhalb der FHNW.

«ZUSAMMEN|BILDEN» – so heisst die daraus abgeleitete crossmediale Imagekampagne, die mit dem neuen Studienjahr gestartet ist: Unter Einbezug der Hochschulen wurden kurze Filme gedreht, in welchen sich Studierende vorstellen. Mit diesen Porträts soll die FHNW für eine breite Öffentlichkeit als attraktive Bildungs- und Forschungsinstitution sicht- und wahrnehmbar werden. Zur Realisierung des künftigen Webauftritts sowie des neuen Intranets «Inside FHNW» wurden intensive Vorarbeiten geleistet.

Den Stakeholdern wurden in allen vier Trägerkantonen «FHNW Praxiseinblicke» gewährt – Events, an denen der Direktionspräsident Projektverantwortliche der Hochschulen mit Partnerinnen und Partnern der FHNW aus Politik, Wirtschaft, Kultur und Verwaltung zum Netzwerken zusammenbringt.

Der Mitarbeitendenanlass im Spätherbst bot wiederum ein reiches Angebot an Information, punktete aber auch in kulinarischer, kabarettistischer und musikalischer Hinsicht. Mit gezielten Messeauftritten an Berufsschauen und Weiterbildungsereignissen präsentierte sich die FHNW zukünftigen Studierenden.

Bewegung fördert die Begegnung

Im Frühlingsemester erfreuten sich die Ski- und Snowboardtour und das Kletterwochenende Outdoor grosser Beliebtheit. Das Beachvolley Camp in Bibione war ein weiteres Highlight im Sommer.

Auf das Herbstsemester wurde das Sportangebot der FHNW am Standort Brugg-Windisch erweitert, um der steigenden Anzahl Studierender gerecht zu werden. Mit grossem Erfolg starteten das Schwimmtraining, das Konditionstraining, Streetdance und verschiedene Ballspiele. Die Erneuerung aller Kletterrouten in der Mülimatt liess die Herzen der Kletterer höher schlagen.

Im Berichtsjahr wurde das Sportangebot der FHNW von fast 1 500 Teilnehmenden besucht, davon nahmen knapp 1 300 an den wöchentlichen Trainings teil. Insgesamt konnten rund 6 000 Teilnahmen registriert werden.



«Die FHNW ist praxisnah, innovativ und interdisziplinär. Mit ihrem vielfältigen Aus- und Weiterbildungsangebot eröffnet sie wissbegierigen Studierenden neue Perspektiven. Die anregende Atmosphäre in den neuen Campus spornt Studierende und Mitarbeitende an.»

Karin Hiltwein, Generalsekretärin FHNW

Die Träger der Fachhochschule Nordwestschweiz

Die FHNW ist eine öffentlich-rechtliche Anstalt mit eigener Rechtspersönlichkeit. Träger der FHNW sind die vier Kantone Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn. Grundlage für die gemeinsame Trägerschaft ist ein vierkantonaler Staatsvertrag. Die parlamentarische Oberaufsicht der Trägerkantone wird von der Interparlamentarischen Kommission (IPK) wahrgenommen. Die Aufsicht über die FHNW üben die Regierungen der vier Kantone aus.

Im Berichtsjahr führte der Kanton Basel-Landschaft den Vorsitz sowohl in der IPK als auch im Regierungsausschuss. Die IPK hat sich an ihren Sitzungen insbesondere mit dem Leistungsbericht der FHNW, den Studienprofilen an Fachhochschulen sowie mit der Ausbildung von Lehrpersonen an der FHNW befasst. An der Juni-Sitzung konnte die IPK Ursula Renold, die seit 1. April 2013 amtierende Präsidentin des Fachhochschulrats, zur ersten gemeinsamen Sitzung begrüßen. Der Regierungsausschuss legte im Berichtsjahr die Eckwerte für die nächste Leistungsauftragsperiode 2015–17 fest.



Services FHNW

Ein Highlight im Berichtsjahr war der Bezug der Neubauten in Olten und Brugg-Windisch, der trotz einiger Komplikationen infolge eines Brandes erfolgreich und freudvoll über die Bühne ging. Mit der Lancierung des Projektes «FIT» werden Massnahmen zur Optimierung der IT eingeleitet.

Neuer Vorsorgeplan

Die Basellandschaftliche Pensionskasse als Vorsorgeträgerin der FHNW passt die Tarifgrundlagen an die gestiegene Lebenserwartung und den technischen Zinssatz an die tiefere Renditeerwartung an. Die FHNW muss daher per Januar 2014 ihren Vorsorgeplan ebenfalls anpassen. Aufgrund der guten finanziellen Situation des Vorsorgeträgers FHNW kann die Anpassung an den tieferen Umwandlungssatz von neu 5.8 Prozent in einer mehrjährigen Überführungsphase erfolgen.

Systematisches Austrittsmonitoring

Ebenfalls per Januar 2014 wird auf Initiative der Mitwirkungsorganisation der Mitarbeitenden ein systematisches Austrittsmonitoring eingeführt. Eine standardisierte elektronische Befragung mit optionalem persönlichem Gespräch geben den austretenden Mitarbeitenden die Möglichkeit, sich zu äussern und Anliegen zu platzieren. Das Austrittsmonitoring dient damit als ergänzendes Instrument zur Qualitäts- und Organisationsentwicklung.

«Inside FHNW», Einschreibeportal und elektronische Studierendendossiers

Die Pilotphase der Kollaborationsplattform «Groups Inside FHNW» konnte auf Ende Jahr abgeschlossen werden. Die schrittweise Einführung in den Hochschulen folgt Anfang 2014.

Den Studierenden der Hochschule für Technik FHNW steht ein optimiertes, performantes Einschreibeportal zur Verfügung, das künftig auch von der Hochschule für Wirtschaft FHNW verwendet wird.

Seit Anfang 2013 kann die Hochschule für Soziale Arbeit FHNW ihre Studierendendossiers elektronisch führen. Weitere Hochschulen werden folgen.

Rauchzeichen, neue Telefonielösung und Corporate IT

Der Bezug der Neubauten in Olten und Brugg-Windisch beschäftigte das Team Kommunikation der ICT FHNW intensiv. Trotz den Verzögerungen und Erschwernissen infolge eines Brandes im Neubau Brugg-Windisch konnten die benötigten Netzwerkinstallationen jeweils rechtzeitig bereitgestellt werden.

Die Ausschreibung für den Betrieb der Voice Services konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Die Migration zum neuen Service Provider kann planmässig bis Mitte 2014 umgesetzt werden.

Mit der Besetzung der Stelle des Leiters Corporate IT konnte das Projekt «FIT» (Future IT) lanciert werden. Ziel des Projektes sind optimierte Informatikdienstleistungen über die gesamte FHNW.

Positive Revisorenberichte und stabiles Kontrollsystem

Auch im Rechnungsjahr 2013 prüften die gewählte Revisionsstelle BDO AG und die Vertreterinnen und Vertreter der kantonalen Finanzkontrolle ausgewählte Geschäftsfelder und Prozesse der FHNW. Insgesamt stellen wir erfreut fest, dass die beiden Kontrollorgane die kontinuierlichen Verbesserungen und den insgesamt guten Stand im Bereich des internen Kontrollsystems IKS bestätigen.

Bezug der Campus-Neubauten

Trotz Brandfall konnten die Neubauten in Olten und Brugg-Windisch dank dem gewaltigen Effort aller Beteiligten in zwei Etappen bezogen werden. Die Bewirtschaftung der neuen und der künftigen Standorte erfolgt mit Unterstützung eines CAFM-Tools. So konnten zum Beispiel die Flächendaten des Standorts Olten für das Pilotprojekt «Verursachergerechte Infrastrukturkostenverrechnung» bereitgestellt werden.

Die Eingaben für Bundessubventionen erfolgten dank der guten Zusammenarbeit mit den Bauherren rechtzeitig und korrekt. Zudem ist die Erarbeitung einheitlicher Mietverträge in Angriff genommen worden.

Die Unterstützung der Beschaffungsprozesse bei den Mieterausbauten und den Mobiliarbeschaffungen stand im Zentrum der Aktivitäten der Koordinationsstelle Beschaffung. Auch im Berichtsjahr konnten die Standorte und Hochschulen bei der Beschaffung aktiv unterstützt werden.



«Unsere Hochschulen leisteten wieder ausgezeichnete Arbeit. Herzliche Gratulation! Die Services FHNW unterstützen die Kolleginnen und Kollegen (an der Front) nach bestem Wissen und Gewissen – dafür gebührt ihnen mein Dank.»

Raymond Weisskopf, Vizepräsident FHNW, Leiter Services



Aus dem Fachhochschulrat

Stabsübergabe im Präsidium, Leistungsauftragsperiode 2015–17, Promotionsmöglichkeiten für FHNW-Studierende, Einweihung neuer Campus-Gebäude, Organisationsstruktur im Direktionspräsidium: Mit diesen und weiteren Schwerpunkten beschäftigte sich der Fachhochschulrat im Berichtsjahr.

Im April übernahm ich das Präsidium des Fachhochschulrates von Vizepräsident Peter Kofmel, der den Fachhochschulrat während meines Auslandsaufenthaltes interimistisch leitete. Ich danke Peter Kofmel für seine umsichtige Führung und den Regierungen der vier Trägerkantone für das Vertrauen, das sie mir mit der Wahl in diese neue Funktion entgegengebracht haben.

Die FHNW ist ein Leuchtturm, der über die Nordwestschweiz hinaus strahlt und sehr gut positioniert ist, um Wirtschaft und Kultur mit ausgezeichneten Nachwuchskräften zu versorgen. Crispino Bergamaschi sorgte für eine effiziente und gute Einführung in meine neue Funktion. Positiv inspiriert hat mich auch das gute Zusammenspiel zwischen der Interparlamentarischen Kommission, dem Regierungsratsausschuss, dem Koordinationsstab der Bildungsdepartemente, dem Direktionspräsidium und dem Fachhochschulrat. Der Einstieg war für mich spannend, lehrreich und von allseitigem Wohlwollen geprägt.

Leistungsauftragsperiode 2015–17

Der Fachhochschulrat beschäftigte sich mit zahlreichen Themen. Ein Schwerpunkt bildete die Vorbereitung der Leistungsauftragsperiode 2015–17. Dabei galt es, das Spannungsfeld zwischen finanziellen Ressourcen, Hochschulautonomie, Profilierungsstrategie und Kennzahlenoptimierung im Kerngeschäft (Ausbildung, Forschung, Weiterbildung und Dienstleistungen) optimal auszuloten und dem Regierungsratsausschuss einen nachvollziehbaren Vorschlag zu unterbreiten. Dem Fachhochschulrat war wichtig, dass der Leistungsauftrag die vorhandenen Stärken ausbaut und das Optimierungspotenzial inhaltlicher, aber auch finanzieller Art ausschöpft.

Dritter Zyklus

Ein weiterer Schwerpunkt waren die Lösungsstrategien rund um den dritten Zyklus (Promotionsstudium). Im Auftrag des Fachhochschulrates haben die Hochschulen ihr Selbstverständnis dazu in einem Bericht festgehalten. Der Fachhochschulrat entschied in erster Priorität, die Kooperation mit der Universität Basel auszuloten, nachdem der Regierungsratsausschuss das eingeschränkte Promotionsrecht für die Pädagogische Hochschule FHNW ablehnte. Mit grosser Freude konnte festgestellt werden, dass die Universität Basel mit der Statutänderung für das Promotionsrecht die Grundlagen für eine Zusammenarbeit im Bereich der Promotionen gelegt hat, die im nächsten Jahr konkretisiert wird.

Infrastruktur

Der dritte Schwerpunkt meiner Aktivitäten betraf die Infrastruktur der FHNW. Ich nahm Einsitz im Steuerausschuss des Campusprojektes «Kubuk» in Muttenz und begleitete die Vorlage bis zur erfolgreichen Verabschiedung der basellandschaftlichen Regierung. Im Weiteren konnten die Campus in Olten und Brugg-Windisch bezogen werden. Seit Ende November ist neben der zentralen Verwaltung auch die Geschäftsstelle des Fachhochschulrates mit der neu gewählten Assistentin Angela Martucci und mir im Campus integriert.

Organisation des Direktionspräsidiums

Ein weiteres Thema betraf die Organisation des Direktionspräsidiums nach dem Rücktritt der Vizepräsidentin I Andrea Rögner. Der Fachhochschulrat hat die Zweckmässigkeit der Organisationsstruktur diskutiert und ist dem Antrag des Direktionspräsidenten gefolgt, wonach auf eine Wiederbesetzung des Vizepräsidiums I verzichtet wird und stattdessen hochschulübergreifende Ressorts geschaffen werden, die von einzelnen Hochschuldirektorinnen und Hochschuldirektoren geleitet werden.

Danke

Last but not least danke ich den Mitgliedern des Fachhochschulrates für ihre ausgesprochen kooperative und konstruktive Mitwirkung. Der Fachhochschulrat wird sich inskünftig ausführlicher über strategische Schwerpunkte der neun Hochschulen orientieren lassen und Aspekte, welche die nächsten Leistungsauftragsperioden betreffen, diskutieren. Ebenso will er die Kulturen der verschiedenen Standorte und Hochschulen erleben und deshalb einzelne Sitzungen vor Ort abhalten.

Hervorheben möchte ich die engagierte Zusammenarbeit der MOM- und students.fhnw-Vertretenden. Ihre Arbeit in der FHNW und im Fachhochschulrat erachte ich für das gute Lern- und Arbeitsklima in der FHNW als grundlegend. Ich danke allen Personen, welche die FHNW im letzten Jahr unterstützt haben, für die stetige Dialogbereitschaft und das Vertrauen. Ich freue mich auf die weitere Zusammenarbeit.

Prof. Dr. Ursula Renold
Präsidentin des Fachhochschulrates FHNW

Ursula Renold

1961, Brugg (AG), Prof. Dr., Leiterin Forschungsbereich Bildungssysteme, KOF Konjunkturforschungsstelle, ETH Zürich, Präsidentin Fachhochschulrat FHNW

Mandate:

- Honorarprofessorin, Hochschule der Bundesagentur für Arbeit, Mannheim (D)
- Mitglied des Verwaltungsrates der Industriellen Betriebe, Brugg
- Mitglied des Verwaltungsrates des h.e.p. Verlages, Bern
- Stiftungsrätin Hirschmann-Stiftung, St. Gallen
- Mitglied Stiftungsrat Swisscontact

Doris Aebi

1965, Schöftland (AG), Dr. phil. I, Mitinhaberin der Executive Search Firma aebi+kuehni ag, Zürich, www.aebi-kuehni.ch

Mandate:

- Vizepräsidentin Verwaltungsrat Migros-Genossenschafts-Bund, Zürich
- Mitglied geschäftsleitender Ausschuss des Instituts für Wirtschaftsethik der Universität St. Gallen
- Mitglied der Stiftung zur Förderung des Studiengangs Master in Law and Economics an der Universität St. Gallen (MLE-Stiftung)
- Mitglied Fachhochschulrat FHNW

Renato Paro

1954, Binningen (BL), Prof. Dr., ETH-Professor, www.dbsse.ethz.ch

Mandate:

- Mitglied des wissenschaftlichen Ausschusses und des Kuratoriums des Max-Delbrück-Centrums, Berlin
- Vorsitz Scientific Advisory Board Institute of Molecular Biology Mainz (Deutschland)
- Mitglied Scientific Advisory Board Center for Biological Systems Analysis der Universität Freiburg (Deutschland)
- Mitglied European Molecular Biology Organisation
- Mitglied Academia Europaea
- Mitglied Fachhochschulrat FHNW

Peter Kofmel

1956, Bern, Fürsprech und Notar, Management Consultant, selbständig, Vizepräsident Fachhochschulrat FHNW

Mandate:

- Präsident des Verwaltungsrates GVFI International AG, Basel
- Präsident des Aufsichtsrates GVFI Europe B.V., Rotterdam/London
- Präsident des Aufsichtsrates Myon B.V., Rotterdam
- Präsident der Verwaltung der Genossenschaft ABZ, Spiez
- Präsident des Verwaltungsrates switchplus ag, Zürich
- Mitglied von vier Verwaltungsräten Vaudoise Assurances, Lausanne (Genossenschaft, Holding, zwei operative Gesellschaften), Präsident Prüfungs-Ausschuss, Mitglied Investment-Ausschuss
- Mitglied des Stiftungsratsausschusses Stiftung SWITCH, Zürich/Bern
- Vereinspräsident sivg (Schweizerisches Institut für Verwaltungsräte), Bern
- Geschäftsführer und Präsident Beirat der Hermann Herzer Stiftung
- Geschäftsführer der Kulturvereine «Solothurn Classics» und «Third Dance»

Christine Egerszegi-Obrist

1948, Mellingen (AG), Politikerin, Ständerätin, www.christine-egerszegi.ch

Mandate:

- Vizepräsidentin Stiftungsrat GEN Suisse
- Präsidentin Stiftung 3R
- Vizepräsidentin Stiftungsrat Technopark Aargau
- Sachverständigenbeirat Energiedienst AG
- Mitglied Stiftungsrat Rehaklinik Rheinfelden
- Vorstand der Stiftung «Ballenberg»
- Vorstand Hauseigentümergeverband Baden/Brugg/Zurzach
- Präsidentin Verteilung Alkoholzehntel im Aargau
- Präsidentin Ida und Albert Nüssli-Stutz Stiftung
- Mitglied Fachhochschulrat FHNW

Maria Iselin-Löffler

1946, Riehen (BS), lic. iur., Politikerin,

Mandate:

- Gemeinderat Riehen
- Erziehungsrat Kanton Basel-Stadt
- Mitglied Akademierat Musik-Akademie Basel
- Mitglied Stiftungsrat Fondation Beyeler, Riehen
- Präsidentin Stiftung Basler Orchestergesellschaft
- Mitglied Denkmalrat Basel-Stadt
- Vorstand Gare du Nord Basel
- Präsidentin Förderverein Musik-Akademie Basel
- Vorstand LiteraturBasel
- Vorstand Basel Tourismus
- Mitglied Fachhochschulrat FHNW

Rolf Schaumann

1943, Baden (AG), Dipl. Ing.

Mandate:

- Verwaltungsratspräsident Streamline Group AG, Zürich
- Verwaltungsratspräsident Bridgestep AG, Zürich
- Verwaltungsratspräsident Streamline Management Selection, Zürich
- Vizepräsident Stiftung FHNW
- Mitglied Fachhochschulrat FHNW

Hans Georg Signer

1951, Basel, Gymnasiallehrer, Leiter Geschäftsbereich Bildung, Erziehungsdepartement Basel-Stadt

Mandate:

- Präsident LiteraturBasel
- Mitglied Fachhochschulrat FHNW

Peter Meier-Abt

1947, Gockhausen (ZH), Prof. Dr., Präsident der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Mandate:

- Verwaltungsrat Universitätsspital Basel
- Präsident Kantonale Ethikkommission des Kantons Zürich
- Verwaltungsrat Bühlmann Labs AG, Schönenbuch
- Präsident Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
- Stiftungsrat Schweizerischer Nationalfond
- Stiftungsrat Cloetta-Stiftung
- Stiftungsrat Amelie Waring-Stiftung
- Mitglied Fachhochschulrat FHNW

Rolf Schwarz

1948, Effingen (AG), Maschineningenieur HTL, Mitglied der Geschäftsleitung der Schwarz AG Feinblechtechnik, Würenlingen

Mandate:

- Verwaltungsratspräsident Schwarz AG Feinblechtechnik, Würenlingen
- Verwaltungsratspräsident Lasergraph AG, Würenlingen
- Beirat Neue Aargauer Bank, Region Brugg
- Vorstandsmitglied «libs – Industrielle Berufslehren Schweiz», Baden
- Mitglied Fachhochschulrat FHNW

Direktionspräsidium und Direktion

Im Berichtsjahr legte die Direktion ihren Fokus auf die adressatengerechte Kommunikation, den Dialog mit Studierenden, Absolvierenden und Mitarbeitenden sowie den hochschulübergreifenden Informationsaustausch.

Am 25. Februar 2013 organisierte der Direktionspräsident gemeinsam mit der Direktorin der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW die Tagung «Dritter Zyklus an der FHNW», an der rund 100 Angehörige der FHNW teilnahmen.

Auf der Grundlage des aktuellen Leistungsauftrags sowie der Strategie der FHNW schliesst der Direktionspräsident jährlich mit allen Hochschulen Leistungsvereinbarungen ab.

Im ersten Halbjahr 2013 hat die Direktion das Konzept für die Studierendenbefragung im Berichtsjahr freigegeben, und bereits vor den Sommerferien durfte sie die Resultate dieser Befragung zur Kenntnis nehmen. Die Befragung der Absolventinnen und Absolventen wurde im November durchgeführt. Ebenfalls im Herbst hat sich die Direktion bereits über die für das Jahr 2014 geplante Mitarbeitendenbefragung informieren lassen.

Nach der Genehmigung der Kommunikationspolitik durch den Fachhochschulrat am 18. Dezember 2012 hat die Direktion im ersten Halbjahr 2013 die Kommunikationskonzepte für die Kernbereiche der Kommunikation behandelt und damit die Grundlagen für eine adressatengerechte Kommunikation erneuert. Gleichzeitig mit dem Start des neuen Studienjahres wurde die neue Imagekampagne «zusammen/bilden» lanciert. Das Potenzial für eine Verbesserung des Webauftritts wurde analysiert, anschliessend wurden in der Direktion Webstrategien diskutiert. Im Projekt «Inside FHNW» werden neue Kollaborationsplattformen für Mitarbeitende und Studierende entwickelt.

Im November wurde der Direktion ein Konzept für eine hochschulübergreifende Einführungsveranstaltung für neue Mitarbeitende vorgestellt, die im Jahr 2014 erstmals durchgeführt werden soll. In den im Vorjahr eingesetzten hochschulübergreifenden Arbeitsgruppen fand ein reger inhaltlicher Austausch zum Kerngeschäft der Hochschulen der FHNW statt. Die Arbeitsgruppen befassten sich mit qualitativen Aspekten des vierfachen Leistungsauftrags und informierten die Direktion zum Jahresende über ihre Arbeit. Im Dezember hat die Direktion die Einrichtung einer Forschungssupportstelle gutgeheissen.

Das Direktionspräsidium hat im Berichtsjahr die Grundlagen für die Verhandlungen des Fachhochschulrats mit dem Regierungsausschuss zum Leistungsauftrag 2015–17 erarbeitet.

Heinz Schüpbach wurde im Mai zum neuen Leiter der hochschulübergreifenden Arbeitsgruppe Forschung gewählt. Im April ist Vizepräsidentin Andrea Rögner aus dem Direktionspräsidium der FHNW ausgeschieden.

Crispino Bergamaschi, 1963

Direktionspräsident FHNW, Ausbildung: Dr. sc. techn., Dipl. El.-Ing. ETH, Ing. HTL

Raymond Weisskopf, 1965

Vizepräsident FHNW, Stellvertreter Direktionspräsident

Ausbildung: Betriebsökonom HWV

Stephan Schmidt, 1963

Direktor Musikhochschulen FHNW/Musik-Akademie Basel

Ausbildung: Musik, Diplommusiklehrer MHS, Solistendiplom

Jürg Christener, 1959

Direktor Hochschule für Technik FHNW, Ausbildung: Dipl. Ing. ETH

Hermann J. Forneck, 1950

Direktor Pädagogische Hochschule FHNW

Ausbildung: Prof. Dr. habil., Erziehungswissenschaftler

Gerda Huber, 1957

Direktorin Hochschule für Life Sciences FHNW

Ausbildung: Prof. Dr. habil., Biochemikerin

Kirsten Merete Langkilde, 1954

Direktorin Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW, Ausbildung: Freie Künstlerin

Ruedi Nützi, 1956

Direktor Hochschule für Wirtschaft FHNW, Ausbildung: Dr. phil. I, Historiker

Bruno Späni, 1951

Direktor Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW

Ausbildung: Dipl. Vermessungsingenieur HTL

Heinz Schüpbach, 1951

Direktor Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW

Ausbildung: Prof. Dr. habil., Psychologe

Luzia Truniger, 1955

Direktorin Hochschule für Soziale Arbeit FHNW

Ausbildung: Dr. phil., Psychologin FSP

Karin Hiltwein, 1961

Generalsekretärin FHNW, Ausbildung: lic. iur., Juristin

Marcello Schumacher, 1958

MOM-Präsident, Ausbildung: Psychologe FH



Mitarbeitende und Studierende

Die Mitwirkungsorganisation der Mitarbeitenden (MOM) regte das Projekt «Austrittsmonitoring» an und setzt sich weiter für eine konstruktive Mitwirkungskultur ein. Die Studierendenorganisation students.fhnw blickt auf ein erfolgreiches Jahr zurück.

MOM – eine sinnvolle Bereicherung

Als Arbeitgeberin sollte die FHNW ein grosses Interesse daran haben, zu erfahren, aus welchen Gründen Mitarbeitende die FHNW verlassen. Um bessere Daten zu bekommen, hat der Mitwirkungsrat das Projekt «Austrittsmonitoring» beantragt, das am 1. Januar 2014 startete.

Vorsorgeplan 2014

Der Vorsorgeplan FHNW wurde per 1. Januar 2014 angepasst. Die Tarifgrundlagen werden neu auf VZ 2010 umgestellt (Anpassung an die gestiegene Lebenserwartung), und der technische Zinssatz wird infolge der tieferen Renditeerwartungen neu 3 Prozent (bisher 3.5) betragen.

Diese Änderungen haben viele Mitarbeitende verunsichert. Der Mitwirkungsrat organisierte am 22. April zusammen mit der Vorsorgekommission eine Informationsveranstaltung. Es wurde deutlich spürbar, dass viele Kolleginnen und Kollegen mit der Art und Weise, wie die Vorsorgekommission informiert hat, unzufrieden sind. Der Mitwirkungsrat führte in diesem Zusammenhang viele Gespräche. Das Thema wird uns weiter beschäftigen.

Stärkung der Mitwirkungskultur

Die 2011 durchgeführte Mitarbeitendenbefragung liess Interesse an mehr Mitwirkungsmöglichkeiten erkennen. Unser Wunsch, die Mitwirkungskommissionen an ihren Hochschulen mit beratender Stimme an den Hochschulleitungssitzungen teilnehmen zu lassen, wurde nicht erfüllt. Dies zeigt, dass noch nicht alle Hierarchien davon überzeugt sind, dass die MOM eine sinnvolle und fruchtbare Bereicherung ist. Die Zusammenarbeit mit Ursula Renold startete sehr erfreulich und konstruktiv. Die neue Präsidentin des Fachhochschulrates möchte eine optimale Repräsentation und Partizipation der MOM gewährleisten.

Zufriedenheitsbefragung an der PH

Der Verband der Dozierenden der Nordwestschweiz VDNW führte bei Mitarbeitenden der Pädagogischen Hochschule FHNW im Sommer eine Umfrage durch, die weder mit der Mitwirkungskommission der PH noch mit dem Mitwirkungsrat abgesprochen war. Die Ergebnisse mit Interpretation wurden uns, der PH und den Medien am 25. Oktober zugestellt und auf www.schulsynode-bs.ch publiziert. Daraufhin erschienen rund 30 Medienberichte. Der Mitwirkungsrat wird sich bei der Analyse der Ergebnisse und der Umsetzung von allfälligen Massnahmen aktiv beteiligen. Wir bedanken uns für die breite Unterstützung.

Viola Diehl und Prof. Marcello Schumacher
Co-Präsidium Mitwirkungsrat FHNW

students.fhnw – Interessenvertretung mit viel Engagement

Die Bedürfnisse und Interessen der Studierenden wurden von students.fhnw in verschiedenen Mandaten mit viel Engagement vertreten. In den einzelnen Hochschulen konnten unsere Fachschaften die Stimme der Studierenden bei Entscheidungen aktiv einbringen und in der Prozessgestaltung mitwirken. So zum Beispiel bei der Anpassung des Curriculums an der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW oder in verschiedenen Berufungsverfahren.

FH-Fest ein voller Erfolg

Im Berichtsjahr führten wir wieder viele kulturelle Veranstaltungen durch. Das traditionelle FH-Fest in Brugg war ein voller Erfolg. Bis in die frühen Morgenstunden wurde das Tanzbein geschwungen und die gute Stimmung genossen.

Lobbyarbeit

Der Vorstand lobbyierte im Berichtsjahr gegen höhere Studiengebühren und unterstützte dabei die Studentische Körperschaft der Universität Basel (skuba), die von diesem Thema akut betroffen ist.

Weiter wurden in vielen Sitzungen die Herausforderungen des Studierendenalltags behandelt und wo nötig auch mit der Direktion, dem Fachhochschulrat und Verantwortlichen in der Politik besprochen. So wurden beispielsweise die Vorlesungsevaluationen und die Standortattraktivität thematisiert.

Stipendieninitiative

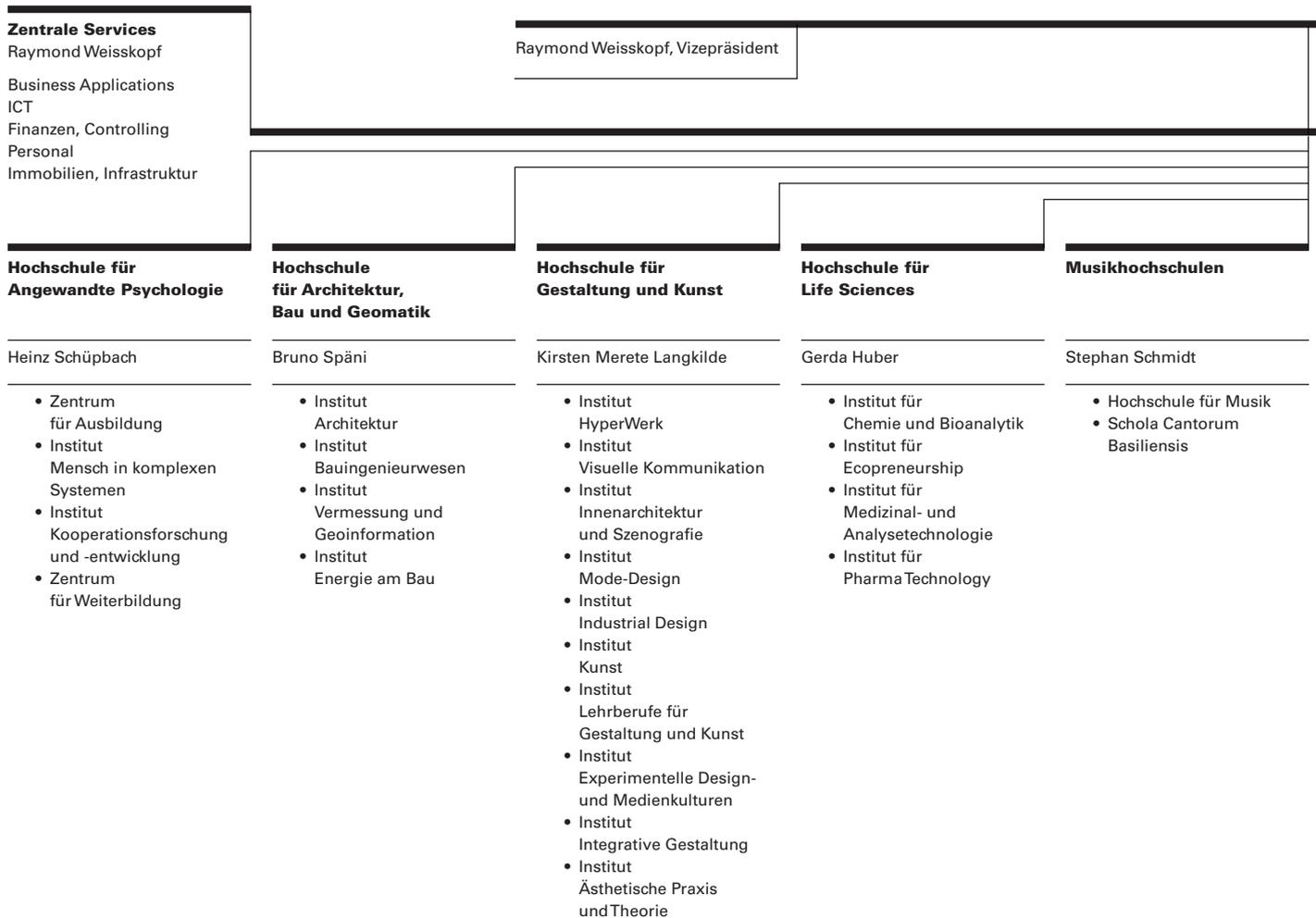
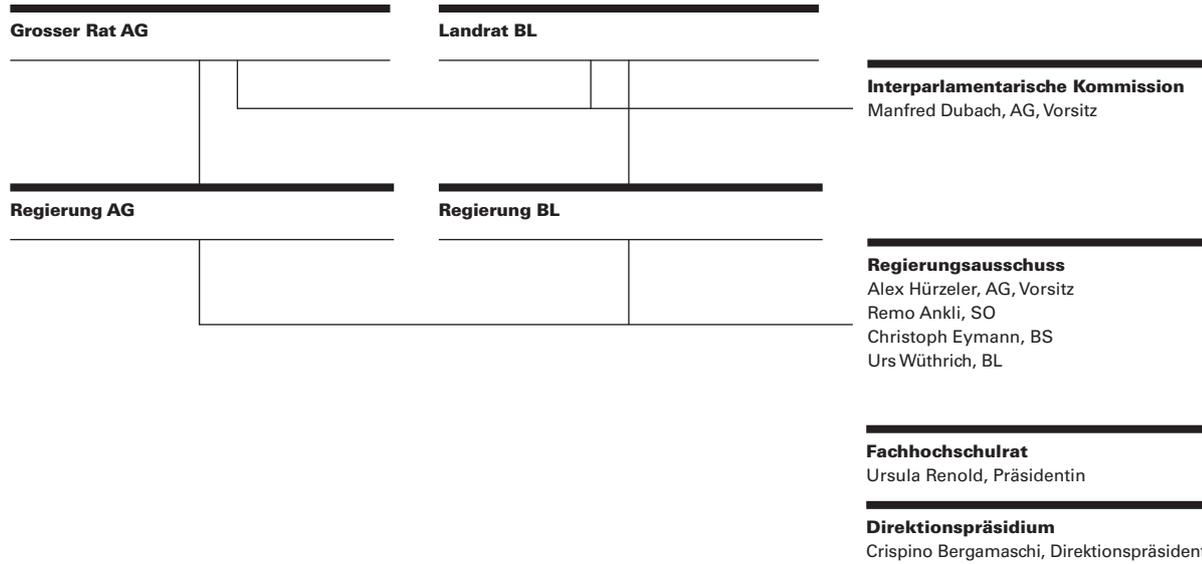
Auf nationaler Ebene konnten wir erstmals eine Delegiertenversammlung des Verbandes der Schweizer Studierendenschaften (VSS) beherbergen. Es wurde auch wieder ein FHNW-Studierender in den VSS-Vorstand gewählt. Die 2012 eingereichte Stipendieninitiative durchlebte die Vernehmlassungsphase. Die Vorbereitungen für die Kampagne wurden aufgenommen. Wir beteiligen uns hierbei aktiv.

Das «FH-Projekt» des VSS, das die Studierendenorganisationen an Fachhochschulen bei der Erfüllung ihrer Aufgaben unterstützen möchte, wurde im Sommer erfolgreich gestartet. Auch an diesem Projekt ist students.fhnw beteiligt. students.fhnw möchte sich herzlich bedanken für die gute und konstruktive Zusammenarbeit mit den Mitarbeitenden, den Direktoren, dem Direktionspräsidium und dem Fachhochschulrat.

Joachim Meili und Armin Koppert
Präsidium students.fhnw



Das Organigramm der FHNW



Grosser Rat BS**Kantonsrat SO****Regierung BS****Regierung SO**

Karin Hiltwein, Generalsekretärin

Stab Direktionspräsidium

Karin Hiltwein

Kommunikation

Diversity

Hochschulentwicklung

Recht

Pädagogische Hochschule**Hochschule für Soziale Arbeit****Hochschule für Technik****Hochschule für Wirtschaft**

Hermann J. Forneck

Luzia Truniger

Jürg Christener

Ruedi Nützi

- Institut Vorschul- und Unterstufe
- Institut Primarstufe
- Institut Sekundarstufe I und II
- Institut Spezielle Pädagogik und Psychologie
- Institut Weiterbildung und Beratung
- Institut Forschung und Entwicklung

- Institut Beratung, Coaching und Sozialmanagement
- Institut Integration und Partizipation
- Institut Kinder- und Jugendhilfe
- Institut Professionsforschung und kooperative Wissensbildung
- Institut Soziale Arbeit und Gesundheit
- Institut Sozialplanung und Stadtentwicklung
- Studienzentrum Soziale Arbeit

Ausbildung

- Energie- und Umwelttechnik
- Elektro- und Informationstechnik
- Informatik
- Maschinenbau
- Mechatronik trinational
- Optometrie
- Systemtechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Master of Science in Engineering MSE

Transfer

- Institut für 4D-Technologien
- Institut für Aerosol- und Sensortechnik
- Institut für Automation
- Institut für Biomasse und Ressourceneffizienz
- Institut für Business Engineering
- Institut für Geistes- und Naturwissenschaften
- Institut für Kunststofftechnik
- Institut für Mikroelektronik
- Institut für Mobile und Verteilte Systeme
- Institut für Nanotechnische Kunststoffanwendungen
- Institut für Optometrie
- Institut für Produkt- und Produktionsengineering
- Institut für Thermo- und Fluid-Engineering

Ausbildung

- Betriebsökonomie
- Business Administration (International Management)
- International Business Management
- Wirtschaftsinformatik
- Business Information Systems
- International Management

Transfer

(Weiterbildung, F&E, Beratung)

- Institut für Finanzmanagement
- Institute for Competitiveness and Communication
- Institut für Nonprofit- und Public Management
- Institut für Personalmanagement und Organisation
- Institut für Unternehmensführung
- Institut für Wirtschaftsinformatik



EPAL

Rechnung 2013

Als Revisionsstelle haben wir das Rechnungswesen für das am 31. Dezember 2013 abgeschlossene Berichtsjahr der Fachhochschule Nordwestschweiz im Sinne des § 24 des Staatsvertrages zwischen den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn über die Fachhochschule Nordwestschweiz geprüft.

Verantwortung des Fachhochschulrates

Der Fachhochschulrat ist für die Aufstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften und den internen Richtlinien verantwortlich. Diese Verantwortung beinhaltet die Ausgestaltung, Implementierung und Aufrechterhaltung eines internen Kontrollsystems mit Bezug auf die Aufstellung einer Jahresrechnung, die frei von wesentlichen falschen Angaben als Folge von Verstössen oder Irrtümern ist. Darüber hinaus ist der Fachhochschulrat für die Auswahl und die Anwendung sachgemässer Rechnungslegungsmethoden sowie die Vornahme angemessener Schätzungen verantwortlich.

Verantwortung der Revisionsstelle

Unsere Verantwortung ist es, aufgrund unserer Prüfung ein Prüfungsurteil über die Jahresrechnung abzugeben. Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz und den Schweizer Prüfungsstandards vorgenommen. Nach diesen Standards haben wir die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass wir hinreichende Sicherheit gewinnen, ob die Jahresrechnung frei von wesentlichen falschen Angaben ist.

Eine Prüfung beinhaltet die Durchführung von Prüfungshandlungen zur Erlangung von Prüfungsnachweisen für die in der Jahresrechnung enthaltenen Wertansätze und sonstigen Angaben. Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im pflichtgemässen Ermessen des Prüfers. Dies schliesst eine Beurteilung der Risiken wesentlicher falscher Angaben in der Jahresrechnung als Folge von Verstössen oder Irrtümern ein. Bei der Beurteilung dieser Risiken berücksichtigt der Prüfer das interne Kontrollsystem, soweit es für die Aufstellung der Jahresrechnung von Bedeutung ist, um die den Umständen entsprechenden Prüfungshandlungen festzulegen, nicht aber um ein Prüfungsurteil über die Wirksamkeit des internen Kontrollsystems abzugeben. Die Prüfung umfasst zudem die Beurteilung der Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden, der Plausibilität der vorgenommenen Schätzungen sowie eine Würdigung der Gesamtdarstellung der Jahresrechnung. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise eine ausreichende und angemessene Grundlage für unser Prüfungsurteil bilden.

Prüfungsurteil

Nach unserer Beurteilung

- entspricht die Jahresrechnung dem schweizerischen Gesetz und den anerkannten kaufmännischen Grundsätzen sowie weitergehenden Rechnungslegungsgrundsätzen der Fachhochschule Nordwestschweiz, wie sie im Anhang der Jahresrechnung festgehalten sind;
- sind die finanziellen Informationen, welche die Fachhochschule über ihre Tätigkeit erarbeitet, ordnungsmässig und richtig;
- funktionieren die Planungs-, Kontroll-, Steuerungs- und Berichtssysteme richtig und zweckmässig.

In Übereinstimmung mit dem Schweizer Prüfungsstandard 890 bestätigen wir, dass ein gemäss den Vorgaben des Fachhochschulrates ausgestaltetes internes Kontrollsystem für die Aufstellung der Jahresrechnung existiert.

Wir empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

BDO AG, Aarau, 7. Februar 2014

Stephan Bolliger
Zugelassener Revisionsexperte

Christian Wyrsch
Leitender Revisor
Zugelassener Revisionsexperte

Grundsätze der Rechnungslegung

Die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW ist eine interkantonale öffentlich-rechtliche Anstalt mit eigener Rechtspersönlichkeit und mit dem Recht auf Selbstverwaltung im Rahmen des Staatsvertrages und des Leistungsauftrages. Alle Lehr-, Forschungs- und Dienstleistungstätigkeiten sind in den Hochschulen integriert. Es bestehen keine externen Teilschulen, somit entfallen diesbezügliche Konsolidierungsarbeiten.

Die Rechnungslegung erfolgt gemäss Staatsvertrag § 28 nach anerkannten kaufmännischen Grundsätzen sowie nach den Anforderungen des Bundes. Es ist der FHNW ein Anliegen, hohen Ansprüchen auf Transparenz in der finanziellen Führung und Berichterstattung zu genügen, insbesondere weil der wesentliche Anteil der Finanzierung durch öffentliche Mittel erfolgt.

Übergabebilanz per 1.1.2006

Im Hinblick auf die Überführung in die FHNW haben die vier Regierungen gemeinsame Grundsätze zur Bewertung der Aktiven und Passiven für die Übergabebilanz erlassen. Speziell zu erwähnen gilt, dass die mobilen Sachanlagen (Einrichtungen, Maschinen, Apparate, Fahrzeuge, Mobiliar und Informatikwerte) unbewertet in die Bilanz der FHNW übernommen wurden. Die FHNW verfügt aus der unbewerteten Übernahme der Sachanlagen über kein Abschreibungs-substrat. Auf die Ermittlung und die Verbuchung der betriebswirtschaftlich notwendigen Abschreibungen auf diesen Anlageobjekten wurde verzichtet. Auf die Bildung einer entsprechenden Wertberichtigung wurde ebenfalls verzichtet. Durch dieses Vorgehen werden jährlich bis zum vollständigen Ablauf der betriebswirtschaftlichen Nutzungsdauer Bewertungsdifferenzen indirekt aufgelöst.

Bilanz per 31. Dezember 2013

in Schweizer Franken	Anmerkung im Anhang	31.12.2013	31.12.2012
Aktiven			
Kassen		196 265	119 101
Bankguthaben		31 816 106	38 413 913
Total Flüssige Mittel und Finanzanlagen		32 012 371	38 533 014
Kautionen		47 437	32 402
Vorräte		49 960	32 971
Debitoren	1	27 517 488	33 621 289
Übrige Forderungen		606 061	398 723
Total Forderungen und Vorräte		28 220 946	34 085 385
Total Transitorische Aktiven	2	11 588 049	10 060 358
Durchlaufkonten	5	122 728	276 005
Beteiligungen		1	1
Immobilien Sachanlagen		39 890 739	16 537 028
Mobile Sachanlagen		22 712 831	14 716 735
Total Sachanlagen	3	62 603 570	31 253 763
Total Aktiven		134 547 665	114 208 526
Passiven			
Kreditoren		21 999 645	13 186 828
Anzahlungen		3 140 076	2 361 851
Depotgelder und übrige laufende Verpflichtungen		9 291 848	478 728
Total laufende Verpflichtungen		34 431 569	16 027 407
Transitorische Passiven	4	57 062 555	57 662 209
Durchlaufkonten	5	3 391 408	3 255 201
Fonds		2 300 625	2 984 520
Rückstellungen	6	14 164 569	14 580 237
Delkredere	1	444 095	354 445
Total Rückstellungen		14 608 664	14 934 682
Gewinnvortrag		19 344 507	8 948 692
Jahresergebnis		3 408 337	10 395 815
Eigenkapital	7	22 752 844	19 344 507
Total Passiven		134 547 665	114 208 526

Erfolgsrechnung 2013

in Schweizer Franken	Anmerkung im Anhang	2013	2012
Aufwand			
Entschädigungen Kommissionen/Experten		138 862	122 500
Lohnaufwand inkl. Soziallasten		298 823 335	284 076 824
Temporäre Arbeitskräfte		9 196 299	9 266 775
Übriger Personalaufwand		2 646 216	3 073 537
Total Personalaufwand		310 804 712	296 539 636
Betriebsmittel		16 238 674	15 586 533
Anschaffungen Betriebseinrichtungen, Miete, Leasing		10 856 040	9 569 805
Energieaufwand		7 184 579	6 450 744
Unterhalt Gebäude		7 784 059	3 946 306
Unterhalt Betriebseinrichtungen		1 488 294	1 450 640
Mieten Liegenschaften		43 828 893	42 387 796
Spesen und Anlässe		10 525 155	10 464 120
Dienstleistungen Dritter		12 762 871	11 127 803
Verwaltungsaufwand		118 227	156 753
Total Sachaufwand		110 786 792	101 140 500
Projekt- und Ausbildungsbeiträge an Dritte	8	5 005 946	3 768 475
Passivzinsen		2 500	–
Debitorenverluste		119 728	23 702
Abschreibungen Sachanlagen	3	10 064 603	9 919 766
Total Zinsen und Abschreibungen		10 186 831	9 943 468
Beiträge an Organisationen		2 196 218	1 892 064
Total Aufwand		438 980 499	413 284 143
Ertrag			
Lizenzträge		4 084	7 000
Zinserträge		45 532	157 941
Liegenschaftserträge		2 073 873	1 514 317
Total Vermögens- und Lizenzträge		2 123 489	1 679 258
Prüfungs- und Semestergebühren		42 478 176	42 278 309
Dienstleistungserträge		24 665 876	21 323 579
Verkaufserlöse		3 530 789	3 131 473
Rückerstattungen		2 019 311	2 423 971
Übrige Erträge von Dritten		4 274 799	4 183 793
Total Erträge von Dritten		76 968 951	73 341 125
Bundesbeiträge		85 155 658	81 022 249
Kantonsbeiträge Trägerkantone	9	245 752 305	238 214 372
Gelder aus FHV	10	32 090 306	29 402 079
Übrige öffentliche Gelder		298 127	20 875
Total Erträge Bund und Kantone		363 296 396	348 659 575
Total Ertrag		442 388 836	423 679 958
Jahresergebnis	7	3 408 337	10 395 815

Geldflussrechnung 2013

in Schweizer Franken	2013	2012
Geldfluss aus Geschäftstätigkeit		
Jahresergebnis	3 408 337	10 395 815
Abschreibungen aus Sachanlagen	10 195 055	9 919 767
Veränderung Delkredere	89 650	-101 262
Veränderung Rückstellungen	-415 668	-438 005
Veränderung Forderungen und Vorräte	5 864 437	-16 703 835
Veränderung Transitorische Aktiven	-1 527 691	-2 005 975
Veränderung Durchlaufkonten (Aktiven)	153 277	-242 833
Veränderung laufende Verpflichtungen	18 404 164	6 244 457
Veränderung Transitorische Passiven	-599 654	386 924
Veränderung Durchlaufkonten (Passiven)	136 207	749 373
Geldfluss aus Geschäftstätigkeit	35 708 114	8 204 426
Geldfluss aus Investitionstätigkeit		
Kauf von Sachanlagen	-41 544 862	-14 265 894
Geldfluss aus Investitionstätigkeit	-41 544 862	-14 265 894
Betrieblicher Geldfluss	-5 836 748	-6 061 468
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit		
Veränderung Fonds	-683 895	933 265
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit	-683 895	933 265
Veränderung der flüssigen Mittel	-6 520 643	-5 128 203
Liquiditätsnachweis		
Flüssige Mittel am 1.1.	38 533 014	43 661 216
Flüssige Mittel am 31.12.	32 012 371	38 533 014
Veränderung der flüssigen Mittel	-6 520 643	-5 128 203

Anmerkungen zur Jahresrechnung 2013

1. Debitoren

TCHF 14 143 stammen aus Forderungen gegenüber der öffentlichen Hand und betreffen vorwiegend Beiträge aus der Fachhochschulvereinbarung FHV, die durch die Kantone ausserhalb der Nordwestschweiz zu bezahlen sind (siehe auch Ziffer 10). TCHF 7 917 bestehen gegenüber Dritten und TCHF 5 457 gegenüber Studierenden und Kursteilnehmenden. Für Bonitätsrisiken aus Forderungen gegenüber Dritten und Studierenden wurde die bestehende Rückstellung um TCHF 90 auf TCHF 444 erhöht. Für Forderungen gegenüber der öffentlichen Hand werden mangels Risiko keine Rückstellungen dieser Art gebildet.

2. Transitorische Aktiven

TCHF 9 540 wurden für noch nicht verrechnete Projekt- und Ausbildungsleistungen abgegrenzt. Für insgesamt TCHF 1 832 wurden Abgrenzungen für im Voraus bezahlte Lieferungen und Leistungen gebucht. TCHF 216 betreffen den noch ausstehenden Arbeitsplatz-Bonus, der durch Basel-Stadt für die in Basel ansässigen Betriebsstätten aus dem Stromspar-Fond ausgerichtet wird.

3. Sachanlagen

In Anlehnung an die Empfehlungen des BBT und in Abstimmung mit den Trägerkantonen aktiviert die FHNW ab TCHF 50 ihre Anschaffungen und führt diese in einer Anlagenbuchhaltung.

Bei der Überführung zur FHNW wurden die Sachanlagen gemäss Staatsvertrag ohne Bewertung – d.h. mit dem Wert Null – bilanziert. Sämtliche in der Bilanz ausgewiesenen Sachanlagen wurden folglich in der FHNW beschafft.

Die Abschreibung erfolgt linear und indirekt (über Wertberichtigungskonten):

- Mieterausbauten inkl. aktivierbare Dienstleistungen von Dritten: auf max. 30 Jahre, resp. bis Ende Laufzeit Mietvertrag
- Maschinen/Apparate/Fahrzeuge: auf 5 Jahre
- Mobiliar, Einrichtungen: auf 10 Jahre
- ICT Hard-/Software: auf 3 oder 4 Jahre, wobei Nutzungsrechte (Lizenzen) nicht aktiviert werden.

Die Zunahme bei den Sachanlagen in Höhe von TCHF 31 350 wurde insbesondere durch den Bezug der Campusbauten in Olten (TCHF 6 681) und Brugg-Windisch (TCHF 19 174) verursacht.

Entsprechend ist bei den Anlagen im Bau ein Anlagenabgang (TCHF 9 616) zu verzeichnen. Der Anlagenzugang (TCHF 9 715) betrifft vor allen Dingen den Campus-Neubau Dreispitz in Basel.

Insgesamt wurde vom Bund (SBFI) eine Anzahlung für Investitionssubventionen in Höhe von TCHF 2 430 gewährt, diese wurde bei den Sachanlagen in Abzug gebracht, ebenso die bisher angefallenen Abschreibungen von TCHF 1 684.

4. Transitorische Passiven

Den grössten Teil der Transitorischen Passiven machen Ertragsabgrenzungen aus, deren Leistungen erst in 2014 erbracht werden (Aus- und Weiterbildung: TCHF 23 154, Forschung und Dienstleistungen: TCHF 28 011). Ausstehende Baukosten- und Mietabrechnungen, Nebenkostenabrechnungen und Unterhaltsarbeiten wurden mit TCHF 1 124 abgegrenzt. Für insgesamt TCHF 3 351 wurden Honorare, Einmalzahlungen und Spesen abgegrenzt. Weiter wurden insgesamt für Dienstleistungen von Dritten TCHF 1 423 abgegrenzt.

5. Durchlaufkonten

Die Durchlaufkonten enthalten hauptsächlich die Forderungen und Verbindlichkeiten gegenüber den Sozialversicherungen und den Pensionskassen, die in der Regel zu Beginn des Folgemonats ausgeglichen werden.

Anlagengitter per 31.12.2013 in Schweizer Franken

	AV 31.12.2012	Zugang 2013	Abschreibung	Abgang 2013	Abschreibung auf Abgang	AV 31.12.2013
Mieterausbau	6 490 315	26 949 532	3 694 351	–	–	29 745 496
Anlagen im Bau	10 046 713	9 714 494	–	9 615 964	–	10 145 243
Maschinen, Apparate + Fahrzeuge	6 423 573	4 333 347	2 867 460	–	–	7 889 460
Mobiliar, Werkstatt- + Laboreinrichtungen	2 641 070	5 920 945	769 753	–	–	7 792 262
Musikinstrumente	884 048	579 645	58 275	–	–	1 405 418
ICT Hard- und Software	4 768 045	3 662 863	2 805 216	–	–	5 625 692
Total Anlagevermögen	31 253 763	51 160 826	10 195 055	9 615 964	–	62 603 570

6. Rückstellungen

Die Rückstellungen für Sanierungs- und Rückbaukosten wurden gemäss dem aktuellen Kenntnisstand angepasst und um TCHF 120 auf TCHF 4549 erhöht und werden nach Bekanntwerden der tatsächlichen Kosten neu beurteilt. Die Rückstellungen für Pensionsalden, Gleitzeit- und Ferienguthaben konnten durch den Abbau von Pensionsalden um TCHF 421 reduziert werden.

Rückstellungen in Schweizer Franken			
	31.12.2013	31.12.2012	Veränderung
Diverse Rückstellungen	84 475	198 610	-114 135
Frühpensionierungen	295 242	295 242	–
Immobilien (Rückbau, Sanierung, Mietverzögerung)	4 549 035	4 429 185	119 850
Delkredere	444 095	354 445	89 650
Pensensaldo, GLAZ, Ferien	9 235 817	9 657 200	-421 383
Total	14 608 664	14 934 682	-326 018

7. Eigenkapital/Jahresergebnis

Die FHNW weist im Jahr 2013 ein positives Ergebnis in Höhe von TCHF 3 408 aus. Gemäss § 27 Absatz 2 des Staatsvertrages zwischen den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn über die Fachhochschule Nordwestschweiz hat die FHNW das Recht, aus Ertragsüberschüssen Rücklagen zu bilden. Damit erhöht sich das Eigenkapital per 31.12.2013 auf TCHF 22 753.

8. Projekt- und Ausbildungsbeiträge an Dritte

In den Forschungsprojekten arbeitet die FHNW häufig mit Partnern aus anderen Instituten und aus der Wirtschaft zusammen. Teilweise fliessen Mittel aus Bundessubventionen zur FHNW, die im Rahmen der Projektvereinbarungen diesen Partnern zustehen.

Ebenso werden einige Masterstudiengänge in Kooperation mit anderen Hochschulen durchgeführt. Nach dem Immatrikulationsprinzip fliessen die Subventionen an die Fachhochschule, an der die Studierenden eingeschrieben sind, in Kooperation erbrachte Ausbildungsleistungen werden den beteiligten Schulen gutgeschrieben.

Dem Bruttoprinzip Rechnung tragend werden diese Beträge nicht mit den Erträgen verrechnet, sondern als Aufwandposition ausgewiesen.

9. Beiträge Trägerkantone

Von den insgesamt TCHF 245 752 sind im Jahr 2013 gemäss Leistungsvereinbarung und Staatsvertrag Globalbeiträge an die FHNW überwiesen worden:

Kanton AG	TCHF	83 872
Kanton BL	TCHF	60 477
Kanton BS	TCHF	40 784
Kanton SO	TCHF	33 467
Total	TCHF	218 600

Weitere Kantonsbeiträge in Höhe von TCHF 27 152 wurden im Rahmen spezifischer Leistungsvereinbarungen zwischen den Trägern und der FHNW – insbesondere der Pädagogischen Hochschule – vergütet.

10. Gelder aus FHV

Mit der Interkantonalen Fachhochschulvereinbarung (FHV) wird der interkantonale Zugang zu den Fachhochschulen und die Abgeltung, welche die Wohnsitzkantone der Studierenden den Trägern der Fachhochschulen leisten, geregelt. Die FHNW hat gegenüber den FHV-Kantonen ausserhalb der FHNW TCHF 32 090 für in 2013 erbrachte Leistungen abgerechnet.

11. Eventualverpflichtungen und Eventualguthaben

Im Rahmen des Anschlusses der beruflichen Vorsorge an die Basellandschaftliche Pensionskasse (BL PK) besteht ein Sanierungskonzept. Dieses regelt im Sinne eines Reglements das Vorgehen, wenn eine Sanierung notwendig wird. Dabei werden bei erstmaligem Unterschreiten des Deckungsgrades von 100% (Art. 44 BVV 2) Massnahmen definiert. In erster Priorität werden dabei Sanierungsbeiträge von den aktiven Versicherten und der FHNW erhoben sowie eine Reduktion der Verzinsung von Sparguthaben beschlossen. Daraufhin werden für einen Zeitraum von maximal 7 Jahren Mindestdeckungsgrade definiert. Spätestens nach 7 Jahren beträgt der Mindestdeckungsgrad 100%. Wird ein Mindestdeckungsbeitrag unterschritten, so ist die FHNW zu einer Einlage in eine Arbeitgeberbeitragsreserve mit Verwendungsverzicht verpflichtet. Eine solche Einlage wird als Aufwand verbucht und hat einen Abfluss von Liquidität zur Folge. Aufgrund der verfügbaren Informationen der Pensionskasse ist die Deckung per 31.12.2013 gesichert.

Studierendenstatistik Ausbildung (Immatrikulierte Studierende zum Stichtag 15.10.2013)¹⁾

		Studienstufe	AG	BL	BS	SO	übrige CH	Aus- land	m	w	Total 2013	Total 2012	Total 2011
Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW	Angewandte Psychologie	Bachelor-Studium	46	25	17	26	193	–	94	213	307	282	255
	Angewandte Psychologie	Master-Studium	10	1	3	2	44	8	25	43	68	45	39
		Total	56	26	20	28	237	8	119	256	375	327	294
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW²⁾	Architektur	Bachelor-Studium	22	33	13	10	16	7	61	40	101	112	110
	Architektur	Master-Studium	6	7	5	3	24	4	32	17	49	51	43
	Bauingenieurwesen	Bachelor-Studium	19	30	9	11	14	60	119	24	143	137	140
	Engineering Technik & IT FTAL ²⁾	Master-Studium	5	1	–	5	8	1	16	4	20	5	–
	Geomatik	Bachelor-Studium	9	3	1	5	39	2	51	8	59	61	53
	Total	61	74	28	34	101	74	279	93	372	366	346	
Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW	Bildende Kunst (Fine Arts)	Bachelor-Studium	2	8	14	2	27	2	19	36	55	55	49
	Bildende Kunst (Fine Arts)	Master-Studium	1	4	13	–	17	4	10	29	39	36	35
	Vermittlung von Kunst und Design	Bachelor-Studium	8	8	11	7	17	1	14	38	52	55	51
	Vermittlung von Kunst und Design	Master-Studium	3	8	9	4	17	2	5	38	43	41	44
	Visuelle Kommunikation	Bachelor-Studium	10	18	14	4	25	3	15	59	74	75	69
	Produkte- und Industriedesign	Bachelor-Studium	33	25	38	18	141	7	116	146	262	247	236
	Innenarchitektur	Bachelor-Studium	8	7	6	3	44	6	11	63	74	75	71
	Design	Master-Studium	2	5	4	2	6	16	11	24	35	33	31
	Design (Masterstudio)	Master-Studium	4	1	8	–	10	26	17	32	49	45	51
	Total	71	84	117	40	304	67	218	465	683	662	637	
Hochschule für Life Sciences FHNW	Molecular Life Sciences	Bachelor-Studium	23	22	17	19	51	37	102	67	169	170	215
	Life Science Technologies	Bachelor-Studium	36	44	29	10	46	29	119	75	194	192	205
	Life Sciences FTAL	Master-Studium	10	9	4	4	20	12	37	22	59	59	54
	Total	69	75	50	33	117	78	258	164	422	421	474	
Musikhochschulen FHNW	Musikpädagogik	Master-Studium	1	9	10	5	23	64	55	57	112	99	104
	Musikalische Performance	Master-Studium	3	3	2	–	15	138	82	79	161	169	174
	Spezialisierte Musikalische Performance	Master-Studium	1	1	9	1	12	105	61	68	129	138	143
	Musik	Bachelor-Studium	8	19	8	2	42	115	119	75	194	185	191
	Musik und Bewegung	Bachelor-Studium	3	11	10	3	3	–	2	28	30	30	29
	Komposition/Musiktheorie	Master-Studium	–	1	3	–	1	4	7	2	9	13	18
	Total	16	44	42	11	96	426	326	309	635	634	659	

		Studienstufe	AG	BL	BS	SO	übrige CH	Aus- land	m	w	Total 2013	Total 2012	Total 2011
Pädagogische Hochschule FHNW	Vorschul- und Primarstufe	Bachelor-Studium	369	365	223	256	91	60	235	1129	1364	1205	1031
	Sekundarstufe I	Diplom/Bachelor	119	52	42	27	37	18	130	165	295	261	248
	Sekundarstufe I	Master-Studium	44	37	24	25	28	7	67	98	165	156	138
	Sekundarstufe II (Maturitätsschulen)	Diplomstudium	79	96	99	36	137	24	220	251	471	498	414
	Logopädie	Bachelor-Studium	2	9	4	5	9	4	1	32	33	56	27
	Heilpädagogik	Master-Studium	18	61	48	13	29	18	27	160	187	184	180
	Fachdidaktik	Master-Studium	16	8	6	3	26	5	16	48	64	68	83
		Total	647	628	446	365	357	136	696	1883	2579	2428	2121
Hochschule für Soziale Arbeit FHNW	Soziale Arbeit	Diplom/Bachelor	207	209	150	118	478	35	319	878	1197	1190	1205
	Soziale Arbeit	Master-Studium	13	22	11	6	34	6	36	56	92	96	71
		Total	220	231	161	124	512	41	355	934	1289	1286	1276
Hochschule für Technik FHNW	Elektrotechnik	Bachelor-Studium	73	14	7	16	21	9	133	7	140	131	126
	Informatik	Bachelor-Studium	172	51	24	47	88	7	323	66	389	302	216
	Systemtechnik	Bachelor-Studium	66	6	4	19	30	6	125	6	131	131	126
	Maschinentechnik	Bachelor-Studium	103	24	4	25	27	13	188	8	196	182	195
	Techn. Projektmanagement in Mechatronik	Bachelor-Studium	6	8	4	2	9	5	33	1	34	34	38
	Wirtschaftsingenieurwesen	Bachelor-Studium	122	36	15	34	70	17	267	27	294	266	270
	Optometrie	Bachelor-Studium	11	8	1	6	73	4	39	64	103	85	78
	Engineering Technik & IT FTAL ²⁾	Master-Studium	32	5	1	6	13	1	55	3	58	55	60
	Energie- und Umwelttechnik	Bachelor-Studium	53	13	6	12	42	8	122	12	134	104	57
		Total	638	165	66	167	373	70	1285	194	1479	1290	1166
Hochschule für Wirtschaft FHNW	Betriebsökonomie	Bachelor-Studium	644	351	143	210	202	38	948	640	1588	1428	1344
	International Business Management	Bachelor-Studium	18	30	13	10	24	-	30	65	95	92	94
	Wirtschaftsinformatik	Bachelor-Studium	109	44	8	39	42	4	208	38	246	252	262
	Business Information Systems	Master-Studium	15	12	10	9	44	18	86	22	108	111	103
	International Management	Master-Studium	15	12	18	7	46	34	49	83	132	139	118
		Total	801	449	192	275	358	94	1321	848	2169	2022	1921
Total FHNW			2579	1776	1122	1077	2455	994	4857	5146	10003	9436	8894
Total FHNW je Studienstufen	Diplom/Bachelor		2380	1569	934	982	2038	521	4163	4261	8424	7893	7405
	Master-Studium		199	207	188	95	417	473	694	885	1579	1543	1489
			2579	1776	1112	1077	2455	994	4857	5146	10003	9436	8894

1) Headcount

2) Seit dem Herbstsemester 2013/14 sind 13 Studierende aus dem Fachbereich Geoinformationstechnologie an der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik immatrikuliert. Zuvor wurde dieser Studiengang an der Hochschule für Technik durchgeführt.

Studierendenstatistik Ausbildung (Vollzeitäquivalenz 1.1. bis 31.12.2013) ¹⁾

	AG	BL	BS	SO	übrige CH	Aus- land	m	w	Total 2013	Total 2012	Total 2011
Hochschule für Angewandte Psychologie	47	21	15	21	182	7	95	198	293	271	258
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik	62	69	25	27	84	59	243	83	326	328	309
Hochschule für Gestaltung und Kunst	74	82	103	39	272	54	223	401	624	565	596
Hochschule für Life Sciences	55	61	37	33	95	75	223	133	356	387	427
Musikhochschulen	15	35	39	10	86	354	271	268	539	572	600
Pädagogische Hochschule	461	470	293	296	200	97	435	1 382	1 817	1 663	1 576
Hochschule für Soziale Arbeit	172	173	116	87	395	27	252	718	970	948	983
Hochschule für Technik	507	132	47	136	287	60	1 017	152	1 169	1 034	954
Hochschule für Wirtschaft	631	366	154	226	257	75	1 068	641	1 709	1 646	1 616
FHNW Total	2 024	1 409	829	875	1 858	808	3 827	3 976	7 803	7 414	7 321

1) Gewichteter Durchschnitt auf der Basis von 60 ECTS pro Studentin/Student und Jahr

Studierendenstatistik Weiterbildung (Headcount 1.1. bis 31.12.2013)

Neueintritte	MAS			DAS			CAS			Teilnehmende FS		
	2013	2012	2011	2013	2012	2011	2013	2012	2011	2013	2012	2011
Hochschule für Angewandte Psychologie	23	15	43	–	–	–	132	54	96	200	180	190
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik	52	6	20	17	23	8	160	164	177	1 974	1 042	1 489
Hochschule für Gestaltung und Kunst	4	8	4	–	–	–	–	–	–	312	451	680
Hochschule für Life Sciences	20	28	48	–	–	–	8	17	17	–	–	–
Musikhochschulen	8	34	–	–	–	–	27	10	26	939	1 040	882
Pädagogische Hochschule	34	110	22	–	–	–	341	226	335	36 411	35 730	34 840
Hochschule für Soziale Arbeit	80	92	87	25	11	43	669	680	728	1 432	1 824	856
Hochschule für Technik	57	84	76	–	–	–	158	172	175	28	29	21
Hochschule für Wirtschaft	407	428	533	152	82	138	993	683	898	1 002	1 232	1 231
FHNW Total	685	805	833	194	116	189	2 488	2 006	2 452	42 298	41 528	40 189

Ausgestellte Diplome/Zertifikate	MAS			DAS			CAS		
	2013	2012	2011	2013	2012	2011	2013	2012	2011
Hochschule für Angewandte Psychologie	23	16	18	13	13	7	47	80	47
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik	9	17	10	5	13	8	126	84	100
Hochschule für Gestaltung und Kunst	3	1	7	–	–	–	–	–	–
Hochschule für Life Sciences	18	23	20	–	–	–	17	10	20
Musikhochschulen	–	10	–	1	–	4	10	4	32
Pädagogische Hochschule	10	19	13	–	–	–	199	203	190
Hochschule für Soziale Arbeit	64	75	79	24	43	58	604	731	627
Hochschule für Technik	68	71	128	–	–	9	184	147	207
Hochschule für Wirtschaft	414	383	304	61	89	28	816	777	640
FHNW Total	609	615	579	104	158	114	2 003	2 036	1 863

MAS Master of Advanced Studies (inkl. EMBA) | DAS Diploma of Advanced Studies | CAS Certificate of Advanced Studies | FS Fachseminare und Tagungen

Personalstatistik (Personen und Stellen per 31.12.2012) ¹⁾

Absolut	Personen					Stellen				
	m	w	Total 2013	Total 2012	Total 2011	m	w	Total 2013	Total 2012	Total 2011
Dozierende im Gesamtauftrag	342	109	451	457	458	317	95	412	412	410
Dozierende ohne Gesamtauftrag	477	287	764	761	736	238	142	380	381	356
Mittelbau ²⁾	412	383	795	737	647	317	263	580	534	454
Angestellte	255	408	663	639	606	238	303	541	523	493
Total	1 486	1 187	2 673	2 594	2 447	1 110	803	1 913	1 849	1 713

Relativ	Personen					Stellen				
	m	w	Total 2013	Total 2012	Total 2011	m	w	Total 2013	Total 2012	Total 2011
Dozierende im Gesamtauftrag	76%	24%	17%	18%	19%	77%	23%	22%	22%	24%
Dozierende ohne Gesamtauftrag	62%	38%	29%	29%	30%	63%	37%	20%	21%	21%
Mittelbau ²⁾	52%	48%	30%	28%	26%	55%	45%	30%	29%	27%
Angestellte	38%	62%	25%	25%	25%	44%	56%	28%	28%	29%
Total	56%	44%	100%	58%/42%	58%/42%	58%	42%	100%	60%/40%	60%/40%

1) Feststellungen im Monatslohn (ohne Praxiskoordinatorinnen/Praxiskoordinatoren, Hilfsassistierende, Reinigungspersonal, Ratsmitglieder, ruhende Verträge)

2) Wissenschaftliche Mitarbeitende und Assistierende

Kontakt

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
Bahnhofstrasse 6
5210 Windisch
T +41 56 202 77 00
www.fhnw.ch

Hauptstandorte der Hochschulen

Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW
Riggenbachstrasse 16, 4600 Olten
T +41 848 821 011
www.fhnw.ch/aps

Hochschule für Architektur,
Bau und Geomatik FHNW
Gründenstrasse 40, 4132 Muttenz
T +41 61 467 42 42
www.fhnw.ch/habg

Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW
Freilager-Platz 1, 4023 Basel
T +41 61 228 44 44
www.fhnw.ch/hgk

Hochschule für Life Sciences FHNW
Gründenstrasse 40, 4132 Muttenz
T +41 61 467 42 42
www.fhnw.ch/hls

Musikhochschulen FHNW
Leonhardsstrasse 6, 4003 Basel
T +41 61 264 57 57
www.fhnw.ch/musikhochschulen

Stiftung FHNW

Urs Endress, Präsident Stiftungsrat
Geschäftsstelle
Bahnhofstrasse 6
5210 Windisch
T +41 56 202 88 33
www.stiftungfhnw.ch

Pädagogische Hochschule FHNW
Bahnhofstrasse 6, 5210 Windisch
T +41 848 012 210
www.fhnw.ch/ph

Hochschule für Soziale Arbeit FHNW
Von Roll-Strasse 10,
Postadresse: Riggenbachstrasse 16, 4600 Olten
T +41 848 821 011
www.fhnw.ch/sozialarbeit

Hochschule für Technik FHNW
Klosterzelgstrasse 2, 5210 Windisch
T +41 56 202 77 33
www.fhnw.ch/technik

Hochschule für Wirtschaft FHNW
Riggenbachstrasse 16, 4600 Olten
T +41 848 821 011
www.fhnw.ch/wirtschaft

Impressum

Herausgeberin
Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Projektleitung
Sibille Stocker, Claudia Schlienger, FHNW

Satz und Produktion
Büro für Kommunikationsdesign FHNW

Redaktion und Korrektorat
wortgewandt, Basel, www.wortgewandt.ch

Fotos
Christian Aeberhard, Basel, www.christian-aeberhard.ch

Portraits
Kambiz Shafei, S. 14 Barbara Jung, S. 19 Geri Krischker,
S. 20 Luc-François Georgi

Druck
Stuedler Press AG, www.stuedlerpress.ch

Auflage
6 600 Exemplare

Abdruck unter Quellenangabe erlaubt

April 2014



Die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW setzt sich aus folgenden Hochschulen zusammen:

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

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
Bahnhofstrasse 6
CH-5210 Windisch

T +41 56 202 77 00
www.fhnw.ch

Forschungseinblicke 2013



Inhalt

3	Editorial
4	Projektübersicht
6	Projektstatistiken
8	Strategische Initiativen
10	Forschungsprojekte
46	Kontaktliste

Editorial



Liebe Leserin, lieber Leser

Die vorliegende Publikation «Forschungseinblicke 2013» möchte Ihnen einen Einblick in die Arbeit der Forscherinnen und Forscher an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) vermitteln und das vielfältige Spektrum der Forschungsthemen anhand von konkreten Beispielen aufzeigen.

Alle Projekte wurden und werden in enger Zusammenarbeit mit Partnerinnen und Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Bildung und Kultur realisiert. Wie Sie sehen werden, reicht die Spannweite von der detaillierten Rekonstruktion eines Streichinstruments aus dem 15. Jahrhundert über die Erforschung einer Methode, die das Bohren beim Zahnarzt überflüssig machen soll, bis hin zur Schaffung einer Facebook-Wissensplattform für Hebammen in Südafrika.

Forschen bedeutet zunächst, den Dingen systematisch auf den Grund zu

gehen, sich intensiv mit einem Thema zu beschäftigen und Erkenntnisse immer wieder infrage zu stellen. Forschung an der FHNW ist jedoch nicht Selbstzweck. Bei unseren Projekten geht es darum, sich den gesellschaftlichen Herausforderungen zu stellen, Fragestellungen aus der Praxis aufzugreifen und so gemeinsam zu innovativen Lösungen beizutragen. Konkret werden wir uns in den nächsten Jahren unter anderem auf Themenfelder wie den demografischen Wandel, die Nutzung alternativer Energien, die Förderung von Naturwissenschaften und Technik im Unterricht sowie Innovation und Unternehmertum konzentrieren.

Wir verstehen die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung nach der Ausbildung als wichtigsten Bestandteil des Leistungsauftrags der FHNW. Dabei sind wir bestrebt, die neun Hochschulen in themenzentrier-

ten, interdisziplinären Projekten zu vernetzen. Um uns auch international zu positionieren, sind wir darum bemüht, uns an internationalen Förderprogrammen zu beteiligen. Da diese Programme vermehrt Kooperationen zwischen Hochschulen sowie kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) vorsehen, werden unsere Ergebnisse stark auch in Innovationsprojekte regionaler Unternehmen und Institutionen einfließen und so der Region Nordwestschweiz zugutekommen.

Gerne informieren wir Sie eingehend über unsere laufenden und neu initiierten Forschungsprojekte. Die Informationen und Kontaktadressen finden Sie auf www.fhnw.ch.

Prof. Dr. Heinz Schüpbach
Leiter der Arbeitsgruppe Forschung
der Direktion FHNW

Projektübersicht

10 Einsatz von digitalen Medien im Museum

Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW



Wie bei Schülerinnen und Schülern in einer Ausstellung mit digitalen Medien das Interesse an Informatik geweckt werden kann, untersucht die Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW.

14 Ein Haus erzeugt mehr Energie, als es benötigt

Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW



Die Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW erfasst den Verlauf der Energieflüsse eines Überschuss produzierenden Mehrfamilienhauses. Die Gleichzeitigkeit von Stromproduktion und Stromverbrauch soll optimiert werden.

18 Die Ökonomie der Kreativen

Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW



Parallel zum baulichen Grossvorhaben der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW auf dem Basler Dreispitzareal läuft ein Forschungsprojekt, welches das unternehmerische Denken der Kunst- und Designstudierenden fördern will.

22 Regenerieren statt Bohren

Hochschule für Life Sciences FHNW



Gemeinsam mit einem Partner aus der Wirtschaft forscht die Hochschule für Life Sciences FHNW an einer neuen Behandlungsmethode gegen Karies. Basis dafür bildet ein Eiweissmolekül, das auf den Zahn aufgetragen wird.

26 Rekonstruktion einer Viola da gamba aus dem 16. Jahrhundert

Musikhochschulen FHNW



Bildstudien, Analysen von Lehrwerken und 3D-Simulationen: Mit modernen Methoden haben die Musikhochschulen FHNW ein heute nicht mehr erhaltenes Streichinstrument nachgebaut. Der gute Klang der Viola da gamba erstaunt.

30 Wissenschaftliche Methoden im Schulunterricht
Pädagogische Hochschule FHNW



Die Pädagogische Hochschule FHNW beurteilt im Rahmen des EU-Projekts «ASSIST-ME» die Lernfortschritte, die Schülerinnen und Schüler beim forschend-entdeckenden Lernen mit wissenschaftlichen Methoden machen.

34 Gleiche Chancen für Frauen ohne Ausbildung?
Hochschule für Soziale Arbeit FHNW



Das Gleichstellungspotenzial von Sozialinvestitionen für arbeitslose Frauen in der Schweiz ist nicht ausgeschöpft; das belegt eine Studie, die an der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW durchgeführt wurde.

38 Nachhaltiger Flugzeugbau rückt näher
Hochschule für Technik FHNW



Die Hochschule für Technik FHNW hat eine neue Faserverbund-Recyclingtechnik entwickelt – und ist damit auf bestem Weg, von Windisch aus den nachhaltigen Flugzeugbau zu revolutionieren.

42 Soziale Medien als Wissensplattform in Südafrika
Hochschule für Wirtschaft FHNW



Die Hochschule für Wirtschaft FHNW hat in Südafrika erforscht, wie mit mobilen Technologien und sozialen Medien die Verbesserung von Gesundheitsservices erreicht werden kann. Die Ergebnisse interessieren auch die UNO.

Projektstatistiken

Forschungsvolumen 2006 – 2013 (in Mio. CHF)

FHNW	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Forschungsaufwand ¹⁾	52.1	53.4	55.1	60.5	61.9	71.4	83.2	100.4
Anteil an FHNW-Gesamtaufwand	17%	17%	16%	16%	16%	18%	21%	24%
Drittmittel ²⁾	17.4	22.4	25.5	27.1	30.6	35.7	43.0	46.9

Anzahl Projekte FHNW

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	429	480	558	661	758	881	1 010	1 068
davon: EU-Projekte	16	26	32	41	41	48	57	57
Schweizerischer Nationalfonds	30	39	44	48	58	65	80	86
Kommission für Technologie und Innovation	80	94	107	150	141	164	196	184
Forschung Dritte ³⁾	272	279	328	383	449	525	595	622

Drittmittel²⁾ FHNW (in TCHF)

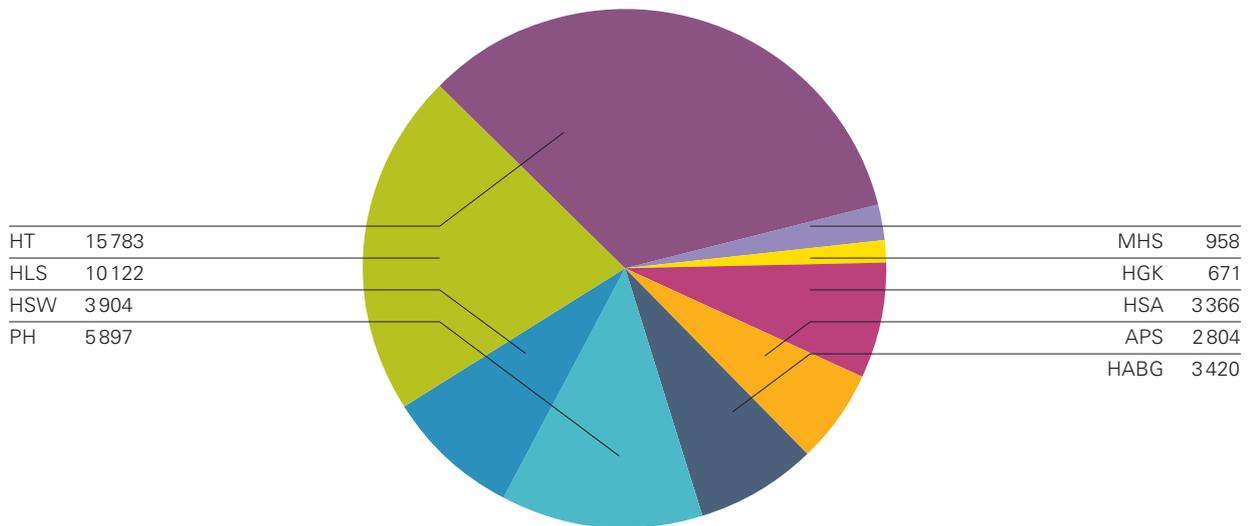
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	17 373	22 423	25 462	27 135	30 603	35 722	42 999	46 923
davon: EU-Projekte	984	1 303	1 905	2 682	2 126	2 573	3 292	4 405
Schweizerischer Nationalfonds	1 855	1 411	2 564	2 545	2 679	3 261	3 457	4 815
Kommission für Technologie und Innovation	5 642	8 286	7 154	7 241	9 364	8 626	11 467	11 057
Forschung Dritte ³⁾	6 740	9 601	9 795	11 184	12 733	16 918	17 313	20 217

1) Vollkosten

2) Erträge ohne Globalbeiträge

3) Industriepartner, öffentliche Hand, Stiftungen

Drittmittel¹⁾ (46 923 TCHF) je Hochschule 2013

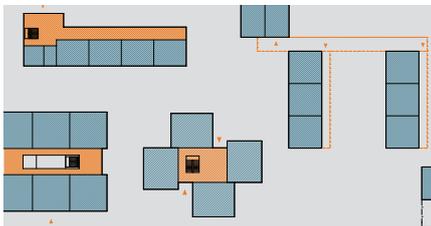


1) Erträge ohne Globalbeiträge

- APS Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW
- HABG Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW
- HGK Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW
- HLS Hochschule für Life Sciences FHNW
- MHS Musikhochschulen FHNW
- PH Pädagogische Hochschule FHNW
- HSA Hochschule für Soziale Arbeit FHNW
- HT Hochschule für Technik FHNW
- HSW Hochschule für Wirtschaft FHNW

Strategische Initiativen: In der 5. Runde wird einmal mehr die Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen gefördert

Primäres Ziel der Strategischen Initiativen ist es, die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den neun Hochschulen in den Strategischen Feldern zu stärken. Nach den seit 2010 jährlich erfolgten Ausschreibungen endete im September 2013 die fünfte Ausschreibungsrunde der Strategischen Initiativen 2014. In den vergangenen vier Jahren wurden im Rahmen der Strategischen Initiativen an der FHNW 27 Projekte mit einem Volumen von rund 8.8 Millionen Franken umgesetzt.



Strategisches Feld: Transformation von Kulturen und Lebenswelten
Projektpartner: Pädagogische Hochschule FHNW, Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW, Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW **Projektvolumen:** CHF 190 000.–
Projektleiter: Prof. Dr. Martin Straumann

Aufbau Kompetenzzentrum «SchulUmbau»

Das Forschungsprojekt verfolgt das Ziel, ein FHNW-Kompetenzzentrum «SchulUmbau» aufzubauen, das mittelfristig selbsttragend sein soll. In der zweiten Projektphase werden thematische Netzwerke geknüpft, Fachtagungen organisiert und so die nötigen Forschungskapazitäten geschaffen. Ein Beratungsan-

gebot für Kantone und Schulgemeinden im Raum Nordwestschweiz wird erarbeitet. Mit geeigneten Kommunikationsmitteln werden interessierte Partner angesprochen.

Dabei ist der Wissenstransfer in die Lehre zentral: Angehende Architektinnen und Architekten, Lehrpersonen und Psychologinnen und Psychologen erhalten Einblick in grundlegende Fragen des Schulhausbaus. Dies beinhaltet die his-

torische Entwicklung der Schulbauten sowie Basistheorien zum Schulhausbau aus der Architektursoziologie und der Umweltpsychologie. Die Veranstaltungen werden interdisziplinär geführt mit Lehrbeauftragten aus den je anderen Hochschulen.



Strategisches Feld: Nachhaltige Entwicklung von Institutionen, Organisationen und Unternehmen sowie Transformation von Kulturen und Lebenswelten **Projektpartner:** Hochschule für Wirtschaft FHNW, Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW, Pädagogische Hochschule FHNW **Projektvolumen:** CHF 155 000.–
Projektleiterin: Prof. Dr. Martina Zölch

Social Media in Lehr- und Lernszenarien der Aus- und Weiterbildung

Wie werden Social Media in der Lehre und beim Lernen aktuell genutzt? Wer nutzt was? Welche organisatorischen, personellen und infrastrukturellen Bedingungen braucht es für eine Nutzung? Und vor allem: Was sind didaktisch sinnvolle Verwendungen? Diesen und

weiteren Fragen geht das hochschulübergreifende Forschungsprojekt nach. Dabei interessiert nicht nur die Ist-Situation, sondern auch das Potenzial von Social Media in der Lehre.

Das Forschungsvorhaben will dieses Potenzial der informations- und kommunikationstechnologischen Entwicklungen frühzeitig erkennen. Deshalb werden im Verlauf des Projektes in einem partizipativen Verfahren neue Szenarien entwickelt, erprobt und evaluiert.

Am Schluss des Projektes steht ein Einsatzkonzept für die FHNW, um Social Media in Aus- und Weiterbildung sinnvoll zu nutzen.



Neue Wege in der Wissenschaftskommunikation – Aufbau einer «Community of Practice» für den Onlinedialog mit der interessierten Öffentlichkeit

Wissenschaftskommunikation verändert sich mit Social Media im Eiltempo. Lebendige Kommunikationsplattformen zu entwickeln, durch die sich Menschen ausserhalb der jeweiligen Fach-

gemeinschaft angesprochen fühlen und an denen sie sich beteiligen, ist herausfordernd. Damit Blogs zu wissenschaftlichen Themen erfolgreich werden, will wissenschaftliches Bloggen im experimentierenden Umgang erlernt werden. Hier setzt die Initiative an, indem sie die Zusammenarbeit zwischen Bloggerinnen und Bloggern verschiedener Hochschulen in einer «Community of Practice» einleitet und aufbaut. Dies

in einer engen Zusammenarbeit mit den Kommunikationsverantwortlichen der involvierten Hochschulen. Das Forschungsprojekt fördert somit eine Wissenschaftskommunikation, die direkt aus den Hochschulen hinauskommt und trägt zu einem attraktiven Image der FHNW bei potenziellen Studierenden und Mitarbeitenden bei.



Large-Scale Indoor Tracking in transitorischen Räumen

Das Forschungsprojekt bündelt das Know-how dreier Institute der FHNW bei der Entwicklung neuartiger Trackingverfahren: Innovative Einsatzmöglichkeiten von Infrarot-Tracking im Bereich der Performance von elektronischer Musik; räumliche Trackingtechnologien, dadurch Lokalisierung von

mobilen Objekten und Personen und die darauf aufbauenden, kontextsensitiven Dienste in mobilen Geräten. Gemeinsam entwickeln die Forschenden aus Technik und Kunst im Badischen Bahnhof Indoor-Tracking-Verfahren für interaktive Medienkunstwerke. Somit dient der Case «Badischer Bahnhof» einerseits der Evaluation und Weiterentwicklung von Verfahren für grosse Innenräume und andererseits der Ent-

wicklung von künstlerischen Konzepten der Mediatisierung der Lebenswelt Grenzraum. Das Projekt erschliesst die Möglichkeit der parallelen Entwicklung von innovativer Technologie und künstlerischen Anwendungsszenarien. Ergebnis ist der öffentliche Soundwalk «Lautlots» im Badischen Bahnhof vom September 2013. www.lautlots.ch

Strategisches Feld: Transformation von Kulturen und Lebenswelten
Projektpartner: Hochschule für Technik FHNW, Hochschule für Wirtschaft FHNW, Hochschule für Soziale Arbeit FHNW
Projektvolumen: CHF 150 000.–
Projektleiter: Prof. Dr. André Csillaghy

Strategisches Feld: Transformation von Kulturen und Lebenswelten
Projektpartner: Musikhochschulen FHNW, Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW, Hochschule für Technik FHNW
Projektvolumen: CHF 170 000.–
Projektleiter: Dr. Michael Kunkel



Die Forschenden fragen sich: Wie reagieren die Schülerinnen und Schüler auf die Aufgaben von der interaktiven Wand?

Einsatz von digitalen Medien im Museum: Die FHNW entwickelt ein Ausstellungskonzept für Schulklassen

Ein interdisziplinäres Forschungsteam der Hochschule für Angewandte Psychologie und der Hochschule für Technik an der FHNW untersucht, wie im Museum das Interesse an der Informatik gefördert werden kann. Dafür wird ein Ausstellungskonzept mit digitalen Medien entwickelt und erprobt. Im Museum können Schülerinnen und Schüler experimentieren, staunen, erleben. Darin liegt grosses Potenzial für interessiertes Lernen.

Schulklassen gehören zu den wichtigsten Besuchergruppen in Schweizer Museen. Rund 25 Prozent der jährlich gezählten Eintritte fallen auf Kinder und Jugendliche, und viele von ihnen kommen mit der Schule. Ein Beispiel: 3200 Schulklassen haben im Jahr 2012 das Verkehrshaus der Schweiz in Luzern besucht. Das waren insgesamt 60000 Schülerinnen und Schüler, die sich aufgeregt in der Eingangshalle des Verkehrshauses versammelten, um dann auf eine spannende Entdeckungsreise zu gehen.

Museen wie das Verkehrshaus sind beliebte auserschulische Lernorte. Die zuständigen Lehrpersonen schätzen es, dass die Schülerinnen und Schüler Themen hautnah erleben können, einen neuen Zugang zu den Lerninhalten gewinnen und Interesse entwickeln. Dieses ist wichtig für weiteres, motiviertes Lernen. Jedoch sind Lehrpersonen manchmal unsicher: Welche Ausstellung ist passend? Wie kann ich meine Klasse optimal auf das Thema der Ausstellung vorbereiten? Und wie koordiniere ich den Museumsbesuch mit meiner Unterrichtsplanung?

Ein Forschungsteam der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW und der Hochschule für Technik FHNW sieht sowohl die Chancen von Schulklassenbesuchen als auch ihre speziellen Herausforderungen. Im Projekt «Digitale Medien für Schulklassenbesuche im Museum» erforscht das interdisziplinäre Team unter der Leitung von Prof. Dr. Carmen Zahn deshalb am Beispiel der Informatik, wie Lehrkräf-

te und Schulklassen unterstützt werden können. Durch die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Disziplinen fliessen Fachkompetenzen aus Psychologie, Museumspädagogik und Technik zusammen. Das Forschungsprojekt wird durch die Gebert RUF Stiftung gefördert.

Digitale Medien in der Bildung

«Wir konzentrieren uns auf digitale Medien in Ausstellungen», sagt die Projektleiterin, die am Institut für Kooperationsforschung und -entwicklung der Hochschule für Angewandte Psychologie forscht. Handys, Tablets, Social Media, Computerspiele und Co. gehören heute für die meisten Schülerinnen und Schüler zum Alltag. Sie halten zugleich in der Bildung Einzug, ihre sinnvolle Nutzung für das Lernen bleibt jedoch eine Herausforderung. «Das gilt auch für naturwissenschaftlich-technische Museen. Gerade hier sind die Themen sehr anspruchsvoll. Einer technischen Ausstellung muss es gelingen, neugierig zu machen und Interessen zu wecken», schildert die Psychologin Carmen Zahn die Situation. Das Interesse an Informatik beispielsweise, denn der Schweiz fehlt es an Nachwuchs in den Informatikberufen. Das Team der FHNW untersucht deshalb, wie digitale Medien in einer Ausstellung zum Thema Informatik nützlich und abgestimmt auf die Bedürfnisse von Schulklassen und Lehrpersonen eingesetzt werden können.

Dafür wird im laufenden Forschungsprojekt ein prototypisches Ausstellungskonzept zum Thema «Digitale

Wissensbox: Interesse und Lernen

Wenn Menschen über einzelne Dinge, Themen oder Fachbereiche mehr wissen möchten, wenn sie neugierig darauf werden, sich dazu hingezogen fühlen und sie bedeutsam finden, so wird das in der Psychologie als Interesse bezeichnet. Wenn wir ein Thema interessant finden, schenken wir ihm mehr Aufmerksamkeit und sind bereit, uns mental anzustrengen, um es zu verstehen. Interesse ist also wichtig für unsere Motivation zu lernen und somit in Arbeit, Beruf und Bildung essenziell für gute Leistungen. Von zentraler Bedeutung ist die Untersuchung von Interesse und Lernen auch in der Medienpsychologie: Sie setzt sich mit dem menschlichen Verhalten in Zusammenhang mit der Nutzung von Medien auseinander. Auch die Forschenden der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW befassen sich im beschriebenen Forschungsprojekt mit Interesse und Lernen, wenn sie sich fragen, welchen Mehrwert digitale Medien im Museum haben können.

Kulturen» entwickelt und erprobt. Zu Beginn wurden in einer psychologischen Pilotstudie zunächst Lehrkräfte nach ihren Bedürfnissen befragt. Die Daten zeigen, dass sie sich mehr Unterstützung wünschen: Einerseits zur Vor- und Nachbereitung, andererseits aber auch in Form von interessanten und spielerischen Angeboten für mögliche Gruppenarbeiten während eines Museumsbesuchs.

Ausstellungskonzept mit E-Wall und Tablets

Ulrike Schock vom Institut für 4D-Technologien der Hochschule für Technik arbeitet an der gestalterisch-technischen Umsetzung des Ausstellungskonzepts. «Wir entwickeln derzeit einen Prototypen. Er besteht unter anderem aus einer interaktiven Wand, NFC-Lesern und mobilen Tablets», beschreibt sie. Das Gesamtkonzept eines modernen Schulklassenbesuchs zum Thema «Digitale Kulturen» sieht vor, dass die Kinder und Jugendlichen die interaktive Wand und die Tablets mit Multi-touch-Funktion gleich selbst ausprobieren.

Sie dürfen sich an der interaktiven Wand einen persönlichen Interessensbereich, etwa Sport, Spiel oder Musik aussuchen. Dann ziehen sie in kleinen «Interessensgruppen» und mit Tablets ausgestattet los, um abgestimmte Rechercheaufgaben zu lösen. Diese führen sie zu einem Ausstellungsgegenstand. «Dazu sammeln sie Informationen, die sie später ihrer Klasse präsentieren können – an der interaktiven Wand, versteht sich», erklärt Ulrike Schock. Informatik wird somit, neben dem Ausstellungsthema, zum Mittel für die Vermittlung der Inhalte. «Wir wollen ermöglichen, dass die Jugendlichen über ihre persönlichen Interessen einen Zugang zur Informatik finden.»

Das Forscherteam der FHNW fragt sich: Bewirken die neuen digitalen Medien bei den Schülerinnen und Schülern eine

positive Interessensentwicklung? «Uns Psychologinnen und Psychologen interessiert der nachweisbare Mehrwert der digitalen Medien», betont Carmen Zahn. Deshalb wurde das Ausstellungskonzept in einem ersten Schritt praktisch erprobt: In einem Testlauf mit Schulklassen durften einige Kleingruppen mit dem Prototypen aus interaktiver Wand und Tablets arbeiten, andere dagegen mit Papier und Stiften. Die restlichen Bedingungen und die Aufgaben blieben in beiden Gruppen gleich. Vor und nach der Gruppenarbeit befragten die Forschenden alle Schülerinnen und Schüler zu ihrem Interesse an der Informatik. «So werden wir feststellen», sagt Carmen Zahn, «ob der Einsatz der digitalen Medien tatsächlich Interessensbildung bewirken kann.»

Handlungsempfehlungen für Museen und Lehrkräfte

Ziel des Forschungsprojekts ist es schliesslich, Handlungsempfehlungen für Museen und Lehrkräfte zu erstellen, mit denen Schulklassenbesuche im Museum unterstützt werden können. Die erhobenen Originaldaten bilden die Basis dafür. Erste Resultate belegen, dass das Ausstellungskonzept «Digitale Kulturen» bei jugendlichen Schulklassen sehr gut ankommt. Weitere Daten werden ausgewertet. Carmen Zahn ist aber bereits jetzt überzeugt: «Die Ergebnisse werden dabei helfen, das riesige Lernpotenzial, das in Museen steckt, auch in Zukunft weiter auszuschöpfen.»

Projektteam

Prof. Dr. Carmen Zahn (Leitung), Magdalena Mateescu, Alexandra Tanner, Beat Vollenwyder, Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW; Prof. Dr. Manfred Vogel, Prof. Dr. Peter Gros, Dr. Doris Agotai, Ulrike Schock, Michael Kalt, Kevin Himmelsbach, Hochschule für Technik FHNW

Externe Kooperationspartner

Verkehrshaus Luzern, Museum Rietberg

Schlüsselwörter

Digitale Medien, interaktive «Multitouch»-Medien, mobile Medien, Lernen im Museum, Schulklassenbesuche im Museum, Lehrkräfte

Projektförderung

Gebert Rüt Stiftung

Projektvolumen

CHF 235 000.–, davon Gebert Rüt Stiftung CHF 195 000.–

Projektlaufzeit

September 2012 bis März 2014

Webseiten

www.fhnw.ch/aps/ifk
www.fhnw.ch/technik/i4ds

«Wir wollen Lehrpersonen mit Tablets ausrüsten»



Schulklassen gehören für das Verkehrshaus Luzern zum Zielpublikum. Mit Erkenntnissen aus der Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW will Fabian Hochstrasser, Leiter Vermittlung, den Schuldienst weiterentwickeln.

Fabian Hochstrasser, was ist Ihre Funktion als Leiter Vermittlung im Verkehrshaus Luzern?

Meine Hauptaufgabe liegt darin, das Verkehrshaus als Lernort attraktiv zu gestalten. Wir wollen nicht nur tolle Ausstellungen bieten, sondern auch bewirken, dass die Besuchenden bei uns nachhaltig etwas lernen. Der Fokus liegt dabei klar auf Schulklassen, die unser Museum besuchen. Wir von der Vermittlung schaffen die Lernangebote für die Schülerinnen und Schüler.

Das Verkehrshaus bemüht sich also aktiv um Schulklassenbesuche?

Ja, das Verkehrshaus blickt in Zusammenhang mit Schulklassen auf eine lange Tradition zurück, sie reicht bis in die 1970er-Jahre. Im Leitbild ist verankert, dass sich das Verkehrshaus als Lernort etablieren will. Schulklassen gehören zu unserem täglichen Zielpublikum, wir nehmen hier einen Bildungsauftrag wahr. Im Jahr 2012 besuchten uns 3200 Schulklassen. Auch unsere Partner haben hier ein Interesse daran, dass Schülerinnen und Schüler einen Zugang zu den von ihnen präsentierten

Themen erhalten – schliesslich sind sie die Berufsleute von morgen.

Worin sehen Sie die Vorteile eines Museums als Lernort?

Im Museum lässt sich das Lernen mit Emotionen und Erlebnissen verbinden. Darauf basiert der Wissenserwerb. Hier gibt es Experimente, Simulatoren, interaktiv animierte Ausstellungsbeispiele und vieles mehr, das Emotionen weckt. Eine Schülerin hat einmal gesagt: «Ich habe im Verkehrshaus sehr viel gelernt, obwohl ich das ganz und gar nicht vorhatte.» Genau das wollen wir mit den Ausstellungen erreichen.

Wie können Ausstellungen für Schülerinnen und Schüler interessant gestaltet werden?

Sicherlich mit spielerischen, interaktiven Ansätzen. Da gehören dann auch die digitalen Medien dazu. Mit dem Wunsch unsererseits, dieses Angebot im Verkehrshaus zu verbessern, ist die Zusammenarbeit mit der FHNW entstanden.

Können Sie das konkretisieren?

Wir beobachteten, dass sich die Lehrerinnen und Lehrer bei Schulklassenbesuchen gerne aktiver engagieren möchten. Leider haben wir aber nicht genügend Ressourcen, um alle Lehrpersonen persönlich zu betreuen. Also schwebte uns die Idee vor, sie beim Ausstellungsbesuch mithilfe von digitalen Medien zu unterstützen. Mit der FHNW haben wir dann in der Anfangsphase des Projekts zusammen Workshops und Befragungen unter Lehrkräften durchgeführt, um herauszufinden, was sie sich von unserer Seite her wünschen.

Welche Erkenntnisse aus der Zusammenarbeit mit der FHNW setzen Sie um?

Die Lehrpersonen sollen sich vermehrt aktiv beteiligen können. Dafür wollen wir ihnen Tablets zur Verfügung stellen. Bereits im Vorfeld des

Schulklassenbesuchs können sie damit Fotografien der Ausstellung machen, sich bestimmte Lerninhalte in einen Warenkorb legen und sich diesen dann sozusagen ins Schulzimmer schicken lassen. Auf diese Weise können die Lehrpersonen den Schulklassenbesuch ideal vorbereiten. Die Zusammenarbeit mit der FHNW hat uns hier kompetent Wege aufgezeigt, wie wir den Schuldienst im Verkehrshaus mit Blick in die Zukunft verbessern können. Digitale Medien gehören dabei ganz klar dazu. Gespannt warten wir nun auch auf die Endergebnisse aus der Studie.



Ein Sensor macht neugierig: Er gibt Auskunft über den täglichen Energieverbrauch in der Wohnung.

Energieeffizientes Gebäude produziert Überschussenergie und bringt ein Elektroauto zum Fahren

In Rapperswil AG steht ein Mehrfamilienhaus, das mehr Energie erzeugt, als es benötigt. Mit einem detaillierten Monitoring-Programm untersucht das Institut Energie am Bau (IEBau) den Verlauf der Energieflüsse. Die Daten helfen unter anderem, die Gleichzeitigkeit von Stromproduktion und Stromverbrauch zu optimieren.

Das 2011 erstellte Mehrfamilienhaus in der Obermatt in Rapperswil ist ein unspektakulär moderner Bau mit einem Unter-, Erd- und einem Obergeschoss. Drei Parteien wohnen darin. Man möchte meinen, es seien alles nachhaltig sensibilisierte Umweltfreaks, ist doch das Haus energietechnisch so angelegt, dass es in Sachen Effizienz und Komfort zu den herausragenden Beispielen in der Schweiz gehört. Aber so wenig das Haus mit seiner Schlichtheit rein äusserlich auf seine energietechnische Sonderstellung hinweist, so durchschnittlich normal und durchschnittlich umweltbewusst sind seine Bewohnerinnen und Bewohner.

Detaillierte Messungen

Das ist eine reelle Ausgangslage für das wissenschaftliche Monitoring des Instituts Energie am Bau (IEBau), das auf insgesamt zweieinhalb Jahre angelegt ist. «Wir sind neben allen Kennzahlen der Energieproduktion und des Energieverbrauchs auch daran interessiert zu erfahren, wie sich die Mieterschaft verhält», sagt Projektleiterin Dr. Monika Hall. Werden sie dank der regelmässigen Informationen über die Energieflüsse sensibler in ihrem Energieverbrauch, oder lässt sie das eher gleichgültig? Die Bewohner erhalten über ein Display in der Wohnung genau Auskunft, wie viel Energie sie für Warmwasser und Haushaltsstrom von ihrem Tageslimit verbraucht haben. Detailliertere Informationen können im Internet abgerufen werden. Auch werden sie mit einem Bonus-Malus-System des Vermieters in das Energiekonzept eingebunden.

Das Minergie-P-ECO zertifizierte Haus gehört zu jenen Gebäuden, die mit einer Fotovoltaikanlage auf dem Dach mehr Energie produzieren, als sie selbst verbrauchen können. Die Gebäudehülle (Beton, Porenbeton, dreifachverglaste Fenster) ist sehr gut gedämmt. Als zusätzliche Komponente in diesem Energiehaushalt hat Architekt Werner Setz als Bauherr die Elektromobilität miteinbezogen: So kann mit einem Teil des überschüssigen Stroms ein Elektrofahrzeug betrieben werden. Das Speichern der Elektrizität im Elektroauto verringert die Einspeisung in das öffentliche Netz und kann dieses entlasten.

Das Monitoring basiert auf einer Messung, die im 15-Minuten-Takt erfolgt. Damit wird äusserst detailreiches Datenmaterial zur Verfügung gestellt. Gemessen werden sämtliche Energieflüsse. Das Monitoring zeigt genau auf, wann und wo ein Haushaltsgerät oder z.B. die Wärmepumpe wie viel Energie benötigt oder wann und in welchem Ausmass die produzierte Energie gleich auch verbraucht wird (Gleichzeitigkeit, siehe Wissensbox). Das Monitoring startete im September 2011, als das Haus von den Mieterinnen und Mietern bezogen wurde, und läuft noch bis im April 2014. Zwei Zwischenberichte liegen bereits vor, ein dritter ist in Arbeit.

Reale Nutzerdaten

Bislang hat die Fotovoltaikanlage auf dem Mehrfamilienhaus in Rapperswil 36 Prozent mehr Strom produziert, als für den Betrieb des Hauses benötigt wird. Im zweiten Betriebsjahr wurden rund 3500 Kilowattstunden mehr Elek-

Wissensbox: Gleichzeitigkeit

Für einen netzfreundlichen Energiehaushalt ist es wichtig, dass der Strom, der in einem Gebäude erzeugt wird, möglichst auch sofort verbraucht werden kann. Diese Gleichzeitigkeit von Stromproduktion und Stromverbrauch wird im Mehrfamilienhaus in Rapperswil erst zu 30 Prozent erreicht. Mit einer Lastverschiebung kann dieser Anteil erhöht werden, indem beispielsweise der Elektrizitätsbezug der Wärmepumpe und der Haushaltgeräte zeitlich beeinflusst wird.

Ein erster Schritt wurde bereits gemacht, indem die Laufzeit der Wärmepumpe auf die Tagesstunden begrenzt wurde. Selbst an kalten Wintertagen konnten auch mit diesem eingeschränkten Betrieb eine angenehme Raumtemperatur erreicht und ausreichend Warmwasser zur Verfügung gestellt werden. Für eine weitere Erhöhung der Gleichzeitigkeit wären die Mieterinnen und Mieter gefordert: indem sie den Betrieb von Haushaltgeräten mit hohem Stromverbrauch in Zeiträume verlegen, in denen auch viel Strom produziert wird.

trizität produziert, als im Gebäude verbraucht werden konnte. Der Stromverbrauch verteilt sich zu 42 Prozent auf den Haushaltsstrom der drei Wohnungen, zu 22 Prozent auf den Betrieb der Wärmepumpe, zu 24 Prozent auf das Aufladen des Elektroautos und zu jeweils sechs Prozent auf das Belüften des Gebäudes und den Allgemeinstrom. Mit dem Elektroauto wurden im zweiten Betriebsjahr 15820 Kilometer zurückgelegt. Das Potenzial der Elektrofahrzeugnutzung ist noch nicht ausgeschöpft, weil der Renault bisher nur vom Gebäudeeigentümer gefahren wird.

Monika Hall betont, dass die in Rapperswil gesammelten Daten sehr wertvoll sind. «Es sind reale Nutzerdaten, wie man sie sonst kaum erhält. Wir ziehen daraus viele Informationen, die wir auch für andere Projekte verwenden können.» Als eine mögliche Konsequenz aus dem Rapperswil-Monitoring sieht die Projektleiterin den Bedarf, den überschüssigen Strom speichern zu können (Batterien). «Eine Gleichzeitigkeit von Stromerzeugung und Stromverbrauch lässt sich mit einer Fotovoltaikanlage nicht immer zu 100 Prozent herstellen. Aber mit Batterien lässt sich der überschüssige Strom, der tagsüber nicht gleich verbraucht werden kann, am Abend einsetzen, wenn die Fotovoltaikanlage nichts produziert.»

Komfort wird geschätzt

Wie erleben die Mieterinnen und Mieter ihr energieeffizientes Gebäude? Gemäss ersten Befragungen fühlen sie sich sehr wohl in diesem Haus und schätzen den hohen Komfort der Wohnungen. Von der Möglichkeit, sich via Internet über den jeweiligen Energieverbrauch zu informieren, machen sie eher wenig Gebrauch. Die Energieanzeigen auf dem Display in der Wohnung werden gelegentlich zur Kenntnis genommen, aber vorerst ohne grosse Auswirkungen auf das eigene Verbrauchsverhalten.

Monika Hall leitet aus den ersten Feedbacks ab, dass die Darstellung und Zugänglichkeit der Energieverbrauchsdaten noch optimiert werden können. Die Mieterschaft wünscht sich teils detailliertere Angaben und möchte auch den zeitlichen Verlauf beobachten. Sie ist überzeugt, dass in zukünftigen Gebäuden das Ablesesystem der Energieverhältnisse sowohl differenzierter als auch einfacher handhabbar gemacht werden muss. «Das müsste unter anderem bedeuten, dass die Daten auch via Smartphone und Tablets abgerufen werden können, um die Mieterinnen und Mieter besser für den Energiehaushalt zu sensibilisieren.»

Projektleitung

Dr. Monika Hall (IEBau)

Projektkooperation

Falk Dorusch (IEBau),
Werner Setz (Setz Architektur)

Schlüsselwörter

Überschüssige Energieerzeugung, Energieflüsse am Gebäude, Gleichzeitigkeit von Energieverbrauch und -erzeugung, Elektromobilität

Projektförderung

BFE (Bundesamt für Energie),
Setz Architektur

Projektvolumen

CHF 186 700.–

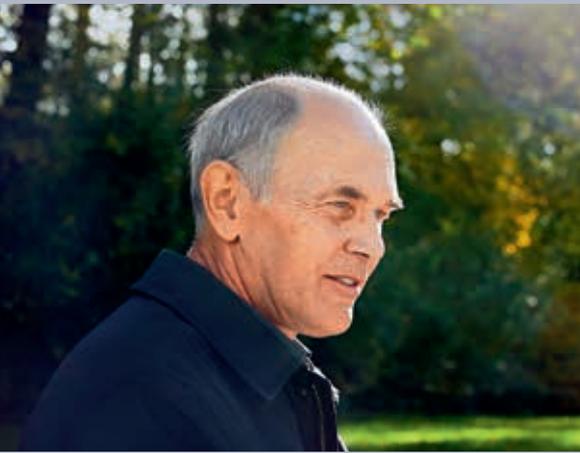
Projektlaufzeit

August 2011 bis April 2014

Webseite

www.fhnw.ch/habg/iebau/afue/gruppe-bau/mfh-mit-elektromobilitaet-in-rapperswil

«Das Monitoring macht deutlich, dass die Planungswerte in der Realität stimmen»



Architekt Werner Setz ist Spezialist für energieeffiziente Häuser. Er profitiert vom Monitoring der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW.

Werner Setz, Sie sind mehrfacher Solarpreisträger und bekannt für die Planung von energetisch effizienten Häusern. Wie kam das?

Im Jahr 2000 fällten wir den strategischen Entscheid, nur noch energieeffiziente Häuser zu planen, bis diese eine positive Jahresenergiebilanz erreichen. Wir begannen mit dem Minergie-Standard, dann kamen die Minergie-P-Häuser und 2008 bauten wir das erste Plusenergiehaus in Riehen. Weil dieses mehr Strom produziert, als im Haus verbraucht wird, gingen wir einen Schritt weiter und setzten für das nächste Projekt ein Elektroauto dazu. So entstand das Plusenergiehaus mit Elektromobilität in Rapperswil.

Das Energiemanagement wird vom Institut Energie am Bau der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW wissenschaftlich begleitet. Wie beurteilen Sie diese Zusammenarbeit? Sie läuft ausgezeichnet und ist für uns sehr aufschlussreich. Wir hätten mit unseren Ressourcen diese präzisen und detaillierten Messreihen nie erreichen können. Das Monitoring macht deutlich, dass die Planungswerte, mit denen man in ein Projekt hineingeht,

in der Realität auch stimmen. Das gibt uns Sicherheit und bestätigt unseren Kurs.

Wie kann also Ihr Unternehmen von diesem Monitoring profitieren?

Wir erhalten mehr Erfahrungswerte. Das hilft uns bei der Planung von weiteren Objekten und verschafft uns mehr Kompetenz gegen aussen. Das Vertrauen gegenüber unseren Kunden wird gefördert. Bauherren, die mit uns planen, wissen, was sie bekommen, wenn wir ihnen Planungswerte versprechen.

Wie viel teurer sind solche Häuser als normal gut gedämmte und eingereichtete Häuser?

Wenn ich ein Einfamilienhaus als Massstab nehme, betragen die Mehrkosten rund 40000 Franken, bei einer Wohnung 20000 Franken. Die Unterschiede sind nicht mehr sehr gross, seitdem der gesetzliche Standard nahe bei Minergie festgelegt wurde und der Minergie-P-Standard finanziell gefördert wird.

Wie kommt die Mieterschaft in diesem Gebäude mit Energieüberschuss zu recht? Ist sie motiviert, sich möglichst energieeffizient zu verhalten?

Wir machen die Erfahrung, dass sich der grösste Teil der Mieterinnen und Mieter nicht wirklich für das Regulieren der hausinternen Energieeffizienz interessiert. Viele können mit Touch-Panels nicht umgehen, oder wollen es nicht. Hier braucht es eine weitere Vereinfachung der Steuerungsmöglichkeiten. Andere möchten einfach eine Durchschnittstemperatur von 24 Grad in der Wohnung haben, und es ist ihnen egal, ob sie dadurch mehr Energiekosten verbrauchen oder nicht.

Warum sind denn Leute an solch einem energieeffizienten Haus interessiert?

Wir stellen fest, dass dies nicht so sehr aus ökonomischen Überlegungen geschieht, um mit effizientem Energieeinsatz Geld sparen zu können. Man sieht darin eher ein Statussymbol oder vielleicht auch die Möglichkeit, sein schlechtes Gewissen zu beruhigen: Man kann luxuriös leben, aber gleichzeitig auch sagen, dass die ganze Energie, die das Gebäude oder der Swimming Pool verbrauchen, selbst produziert wird.

Sie haben für das Gebäude in Rapperswil ein Bonus-Malus-System vorgesehen: Wie funktioniert das?

Wir geben einen Sollwert vor für den Verbrauch der Heizenergie, den Energieverbrauch für das Warmwasser und den Haushaltsstromverbrauch. Wer den Wert unterschreitet, bekommt die Energie pro Kilowattstunde günstiger, wer ihn überschreitet, bezahlt mehr. Heute würde ich dieses Anreizsystem nicht mehr machen. Eine Mieterin oder ein Mieter in einem Plusenergiehaus verbraucht ohnehin sehr wenig Energie. Zudem ist die Energie so billig, dass es ihr oder ihm in der Regel egal ist, ob nun 80 oder 100 Franken mehr pro Jahr bezahlt werden müssen.

Mit dem Gebäude haben Sie den bisher letzten Schritt eines ständigen Optimierungsprozesses gemacht. Sind weitere Verbesserungen möglich? Energietechnisch haben wir ein Optimum erreicht. Es macht keinen Sinn, noch mehr Fotovoltaikmodule auf ein Haus zu montieren oder noch dickere Wärmedämmungen zu machen, wenn bereits ein grosser Energieüberschuss vorhanden ist. Weitere Optimierungen sind beim Material möglich, indem beispielsweise bestimmte Dämmeigenschaften mit weniger dicken Isolierungen erreicht werden können.



Parallel zum Bau des neuen Hochschulgebäudes soll an der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW unternehmerisches Denken gefördert werden.

Studierende von Kunst und Gestaltung lernen, sich als kulturelle Akteure zu behaupten

Die Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW will ihre Absolventinnen und Absolventen verstärkt mit dem Know-how für ein selbstständiges Handeln im kulturellen Feld ausstatten. Das Projekt «Swiss Cultural Entrepreneurship» vermittelt Diskurse, Methoden und Werkzeuge, um erfolgreich eigene Unternehmen wie Kunst- und Designstudios gründen zu können.

Im Entwicklungsbüro der Hochschule auf dem Basler Dreispitzareal laufen die Arbeiten auf Hochtouren. Über 60 Dozierende und Mitarbeitende sind involviert. Es gilt, die zehn in Basel, Muttenz und Aarau verteilten Institute am neuen Standort auf dem Campus Dreispitz zu vereinen, sie mit der nötigen Infrastruktur auszustatten und mit den weiteren hier angesiedelten Betrieben und Institutionen zu vernetzen. Die Hochschule wird 2014 ein Herzstück des Dreispitzareals beziehen.

Das bauliche und logistische Grossvorhaben der Hochschule läuft parallel zum Forschungsprojekt «Swiss Cultural Entrepreneurship». Es wird gemeinsam von der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW und der Zürcher Hochschule der Künste ZHdK realisiert. Das Projekt hat zum Ziel, die Kunst- und Design-Studierenden neben der disziplinären Ausbildung mit der Perspektive des selbstständigen Unternehmertums vertraut zu machen und sie zu befähigen, ihre Ideen und Projekte auch unter den Vorzeichen des ökonomischen Erfolgs in die Praxis umzusetzen. «Wir sind herausgefordert, die besten Talente so weit zu bringen, dass sie ihr eigenes Unternehmen gründen können», sagt Prof. Kirsten Merete Langkilde, Direktorin der Hochschule.

Neue Arbeitsmodelle

Das im Entwicklungsbüro verankerte Forschungsvorhaben wird neben den Akteuren auf dem Dreispitzareal auch die hochschulinternen Institute und Entwicklungsformate wie «Digitaler

Campus», «Curating the Campus» oder eine öffentliche Basler Design-Plattform verbinden und schon bestehende Partnerschaften aus Kultur und Wirtschaft integrativ mitdenken. Diese kooperative Grundhaltung bietet den Studierenden die Möglichkeit, ihre Verantwortung als Kulturschaffende mitzudefinieren und mit ihren Ideen und Projekten im professionellen Feld aktiv zu werden. In diesem Prozess übernimmt das Entwicklungsbüro die Rolle eines kooperationsstiftenden Raums und ist gleichzeitig ein Ort der Selbstuntersuchung. Welches Wissen wird durch Zusammenarbeit generiert? Wie wirkt sich dieses Wissen auf zukünftige Arbeitsweisen aus? Welche Arbeitsstrukturen eignen sich Künstlerinnen und Designer an, welche hinterfragen oder meiden sie?

Das Forschungsprojekt nähert sich diesen Fragen unter anderem in einer filmischen Begegnung mit Kulturakteuren aus Basel, Zürich und Berlin. Das Projekt wird gegebenenfalls auf aussereuropäische Städte ausgedehnt. «Das Projekt folgt Künstlerinnen und Gestaltern aus dem In- und Ausland, die auf ihrem Gebiet eine erfolgreich selbstständige Tätigkeit aufgebaut haben», sagt Kirsten Merete Langkilde. «Sie legen dar, wie sie es geschafft haben, wie sie sich finanzieren, welche Märkte sie bearbeiten, welche Kompetenzen sie einsetzen.» Zentral ist die Vermittlung von neuen kulturellen Praktiken, die auf interdisziplinäre und kooperative Arbeit basieren und auch gesellschaftlich relevante Fragestellungen kritisch angehen.

Wissensbox: Kreativwirtschaft

Kreativwirtschaft meint die Gesamtheit von Kultur- und Kreativunternehmen, die vielfach noch als kleine oder auch Kleinbetriebe funktionieren und sich auf die Schaffung und Vermittlung von kulturellen und kreativen Produkten und Dienstleistungen spezialisiert haben. Dazu gehören Bereiche wie Design, Kunst, Musik, Buch, Architektur, Fotografie, darstellende Kunst, neue Medien, Film oder auch die Softwareindustrie.

Gemäss dem 3. Kreativwirtschaftsbericht der ZHdK waren 2008 in der schweizerischen Kreativwirtschaft über 200000 Personen in gut 40000 Betrieben beschäftigt. Dies entspricht zehn Prozent aller Betriebe und fünf Prozent aller Beschäftigten in der Schweiz. Ihr Anteil am Bruttoinlandsprodukt beträgt 4.2 Prozent. Stark gewachsen in den letzten Jahren sind die Designwirtschaft und die Softwareindustrie.

Kritische Reflexion

Bislang wurde das Potenzial von kulturellen Akteuren in bestehenden wirtschaftlichen und institutionellen Strukturen viel zu wenig genutzt, sind die Verantwortlichen des Projektes überzeugt. «Zahlreiche kulturelle Unternehmerinnen und Unternehmer sind Einzelkämpfer, auch hat es an konkreter Ausbildung mit Fokus auf Zusammenarbeit gemangelt», sagt Langkilde. Hinzu kommt, dass Institutionen und wirtschaftliche Unternehmen oft in festgefahrenen Rollenverteilungen arbeiten, die bestehende Machtstrukturen am Leben halten. «Dadurch sind Kulturakteure oft mit entwicklungshemmenden Erwartungen konfrontiert, die es aufzubrechen lohnt. Diese Aufgabe erfordert einen beidseitigen Vertrauensvorsprung und eine Vermittlungsarbeit, die in der Hochschule beginnt», sagt Jana Eske, Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungsprojekt «Swiss Cultural Entrepreneurship».

Kirsten Merete Langkilde erachtet es als wichtig, als Hochschule einen Beitrag zu einer qualitativen gesellschaftlichen Entwicklung leisten zu können. «Hier können wir neue Sichtweisen und sinnvolle Produktionen einbringen. Indem wir Phänomene kritisch hinterfragen, bevor Lösungsansätze entwickelt werden, werden wir zu einem wichtigen Faktor für Innovationsprozesse.» Neue Methoden des Zusammenarbeitens, Fragen der Identitätsentwicklung oder der Beratung von zukunftsfähigen Unternehmen sind Bestandteile des Projektes. Zur Vision von «Swiss Cultural Entrepreneurship» gehört nicht zuletzt, dass ein Teil der Absolventinnen und Absolventen dereinst den Raum Dreispitz auch selbst besetzen und vor Ort etwas realisieren kann.

Ökonomie der Kreativen

Die Projektverantwortlichen zweifeln nicht an den unternehmerischen Möglichkeiten des kreativen Nachwuchses. Dass die Verbindung der gestalterisch-kreativen Ausbildungen mit unterschiedlichsten Modellen der Produktion oder Dienstleistung ein grosses Potenzial freisetzt, sei über die letzten Jahre sichtbar geworden. So habe eine Studie in Dänemark gezeigt, dass der Umsatz einer Firma, die einen Designer oder eine Designerin beschäftigt, um durchschnittlich zehn Prozent ansteige. Langkilde: «Die Ökonomie der Kreativen ist ganz klar ein wirtschaftlicher Faktor. Unsere Herausforderung ist, die qualitative, kritische Haltung der jungen Designerinnen und Designer sowie Künstlerinnen und Künstler zur Entfaltung zu bringen und so Innovation und qualitative Entwicklung in Einklang zu bringen.»

Projektteam

Prof. Kirsten Merete Langkilde (Leitung),
Jana Eske, Dr. Caroline Roggo

Projektkooperation

Hochschule für Gestaltung
und Kunst FHNW,
Zürcher Hochschule der Künste ZHdK

Projektfianzierung

Gebert Rüt Stiftung, Avina

Schlüsselwörter

Kompetenznetzwerk,
Cultural Entrepreneurship Forschung,
Cultural Entrepreneurship Education

Projektvolumen

CHF 1.2 Millionen

Projektlaufzeit

März 2013 bis Februar 2015

Webseite

www.swissce.ch

«Auch Investoren schätzen Umgebungen mit Kultur und Lebensqualität»



Das Dreispitzareal in Basel erlebt einen Umbruch. In diesem kreativen Milieu findet das Projekt «Swiss Cultural Entrepreneurship» den geeigneten Nährboden.

Beat von Wartburg, die Hochschule für Gestaltung und Kunst ist auf das Gewerbeareal Dreispitz gezügelt. Ist das der richtige Standort?

Die Ansiedlung der Hochschule für Gestaltung und Kunst (HGK FHNW) ist ein ganz wichtiger Mosaikstein für die Transformation des Dreispitzareals. Das Ganze basiert letztlich auf der Vision «Campus des Bildes», wie sie Herzog & de Meuron im Auftrag der Christoph Merian Stiftung vor gut zehn Jahren entwickelt haben. Ziel ist, das ausgedehnte Gewerbe- und Industriegebiet in einen modernen städtischen Raum mit Wohnen, Gewerbe, Freizeit und Kultur zu verwandeln.

Was spielt die Hochschule für Gestaltung und Kunst für eine Rolle darin?

Es sind 1000 Personen, die mit der HGK FHNW täglich auf dem Areal zusätzlich verkehren werden. Das wird das Quartier beleben. Die Hochschule für Gestaltung und Kunst ist eine Initialzündung für die Kultur und die Kreativwirtschaft auf dem Dreispitz. Auf dem Areal Freilager, wo die HGK FHNW einen wichtigen Teil einnimmt, wird ein Art Cluster entstehen. In diversen Räumlichkeiten wird gelehrt

und geforscht, produziert und entwickelt, vermittelt und ausgestellt. Das alles greift ineinander und bietet ein Potenzial für Austausch und Kooperationen, aus denen wieder Neues entstehen kann.

Was kann das Forschungsprojekt «Swiss Cultural Entrepreneurship» dazu beitragen?

Dieses Projekt ist enorm wichtig. Es macht auch Sinn. Ich denke allein schon an all die vielen Absolventen und Absolventinnen, die jedes Jahr die Hochschule abschliessen und fortan ihren Lebensunterhalt bestreiten müssen. Das Umbruchgebiet auf dem Dreispitz wird in den nächsten Jahren immer wieder Nischen bieten, wo sich initiative Kunst- und Kulturschaffende selbstständig betätigen können. Wir erhoffen uns, dass mit dem Projekt «Swiss Cultural Entrepreneurship» vermehrt solche Impulse ausgelöst werden.

Wie wichtig ist die Kreativwirtschaft in Basel? Was ist der Stand der Dinge?

Zum einen hat die Christoph Merian Stiftung gemeinsam mit Partnern ein 11-Punkte-Programm mit möglichen Massnahmen realisiert, wie die Kreativwirtschaft am besten gefördert werden kann. Zum andern hat der Kanton Basel-Stadt als Teil seiner Wirtschaftsförderung und des Standortmarketings die Initiative Kreativwirtschaft Basel (IKB) lanciert. Es ist eine Plattform, die vor allem das Branchenbewusstsein stärken kann. Zurzeit ist aber unklar, wie es mit der IKB weitergehen wird.

Was leistet die Christoph Merian Stiftung, damit die «Cultural Entrepreneurship» sich entfalten kann?

Wir schaffen Räume und Gelegenheiten, in denen die Akteure tätig werden, sich präsentieren und vermarkten können. Wir haben einen Designwettbewerb organisiert sowie den Designmarkt oder den Laufsteg Oslo unter-

stützt. Zusammen mit weiteren Stiftungen unterstützen wir die Start-up Academy und das Stellwerk: Sie bieten neuen Unternehmen aus den Bereichen Architektur, Fotografie, Design und Kommunikation gute Startbedingungen. Nicht zuletzt haben wir mit der «Rakete Dreispitz» selbst Raum für die Kreativwirtschaft bereitgestellt.

Wie funktioniert die Rakete?

Die Rakete ist eine Siedlung aus Containern, die über 30 Kreativschaffenden ein Atelier oder Büro bietet. Die Mietdauer ist befristet und die Mieten sind günstig. Deshalb waren alle Container rasch vermietet. Hier sollen kleine Unternehmen Schub bekommen und ihre Projekte und Produkte vorantreiben können.

Ist es realistisch, dass sich auf dem Areal neue Kreativfirmen und kulturelle Unternehmen ansiedeln können?

Schon das Schaulager hat Architekturbüros angezogen, die explizit diese Nähe suchten. Der Fokus visuelle Kunst mit der Hochschule für Gestaltung und Kunst hat eine Anziehungskraft. Es ist für Architekturbüros, Softwarefirmen und andere Kreativwirtschaftsbetriebe attraktiv. Auch für Investoren ist der Mix aus Gewerbe, Freizeit und Kultur zunehmend interessant. Er bietet Lebensqualität, und das beeinflusst einen Investitionsentscheid.

Was für eine Entwicklung wünschen Sie sich für diesen Stadtteil?

Was sollen seine Qualitäten sein?

Grosse Teile des Dreispitzareals sollen zum städtisch belebten Quartier werden, das auch abends nicht einfach ausgestorben ist. Das Nebeneinander von Arbeiten, Wohnen und Freizeit hat ein gewisses Konfliktpotenzial. So wünsche ich mir, dass diese grosse Herausforderung gelingt.



Auf einen befallenen Zahn trägt Lucy Kind von der Hochschule für Life Sciences FHNW ein Eiweissmolekül auf, das zur Rückbildung von Karies führt.

Ein Forschungsprojekt in Muttenz soll das Bohren beim Zahnarzt überflüssig machen

Ein Start-up aus Windisch hat ein Mittel auf den Markt gebracht, mit dem sich Karies in einem frühen Stadium regenerieren lässt. Damit kann auf das Bohren verzichtet werden. Die Hochschule für Life Sciences FHNW untersucht im Projekt «Nanocure» den Karies-Regenerationsprozess, die Verbesserung der Behandlungsmethode und die Entwicklung neuer Generationen des Wirkstoffs.

Das Geräusch des Bohrers, der sich in den Zahn frisst, lässt niemanden kalt. Es könnte in Zukunft in den Zahnkliniken seltener zu hören sein. Dentale Karies ist eine der infektiösesten bakteriellen Erkrankungen weltweit. Sie verursacht jedes Jahr enorme Behandlungskosten und belastet die Gesundheitssysteme stark. In der Regel erfolgt die Behandlung kariöser Stellen am Zahn durch Ausbohren und anschließendes Füllen mit Kunststoff oder keramischem Material. Diese Behandlung ist unangenehm und schmerzhaft und führt auf lange Sicht zur weiteren Erosion des Zahns. Für alle Betroffenen gibt es seit diesem Jahr Hoffnung.

Die Firma Credentis AG aus Windisch hat eine neue Behandlungsmethode entwickelt, die es erlaubt, Karies bereits in einem frühen Stadium zu behandeln und den Zahn vollständig zu regenerieren. Hierzu wird ein kleines Eiweissmolekül (Peptid), das in der Lage ist, im Inneren der kariösen Stelle eine dreidimensionale Struktur aufzubauen, auf den Zahn aufgetragen. Nach kurzer Einwirkungszeit dringt dieses Molekül in den Zahn ein und führt durch körpereigene Prozesse zur Rückbildung der Karies.

Ein Team von der Hochschule für Life Sciences FHNW unterstützt die Firma Credentis mit dem Projekt «Nanocure» bei der Optimierung ihrer Produkte. «Erste klinische Studien zeigten eine erkennbare Remineralisierung der von Karies befallenen Stellen. Der Mechanismus war aber noch nicht hinreichend bekannt, sodass es weitere For-

schungsarbeit benötigte, um die Teilschritte und den gesamten Prozess aufzuklären», beschreibt Projektleiter Prof. Dr. Uwe Pieleles die Ausgangslage.

Erfindung britischer Wissenschaftler

Der Wirkstoff Curodont basiert auf einer Erfindung der Universität Leeds in Grossbritannien. Dort gelang es einem Team von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern vor acht Jahren, im Rahmen ihrer Forschungen zur Knochenregeneration künstlichen Zahnschmelz im Reagenzglas wachsen zu lassen. Der Gründer von Credentis, Dominik Lysek, erkannte das Potenzial dieser Methode. Er sicherte sich die Lizenz, um diesen Wirkstoff für die Kariesbehandlung nutzbar zu machen. Die Mission seiner Firma heisst seither regenerieren statt reparieren.

Curodont steht für einen neuen Ansatz in der Prävention und Behandlung von Schäden im Zahn. «Das in unseren Produkten enthaltene, patentierte Peptid bildet selbsttätig ein biologisches Gerüst. Dieses Gerüst stellt den Ausgangspunkt für die dreidimensionale, naturanaloge Regeneration des Zahnschmelzes dar», sagt Michael Hug, Chief Technology Officer von Credentis. Das natürliche Gleichgewicht verschiebt sich hin zur Remineralisation, und das Gerüst wird mit körpereigenem Calciumphosphat aus dem Speichel regeneriert. Eine weitere Behandlung ist nicht mehr erforderlich.

Aufgrund dieser Erkenntnisse entwickelte das Team der Hochschule für

Wissensbox: Wie entsteht Karies?

Zahnschmelz besteht zu 97 Prozent aus kristallinen Mineralien, wenig Protein und etwa einem Prozent Wasser. Die Zähne sind gegenüber mechanischer Belastung gut geschützt, sind aber anfällig auf chemische und biologische Substanzen wie Säuren und Bakterien.

Der Zahnschmelz im Mund ist ständig zwei gegenläufigen Prozessen ausgesetzt: einerseits der Zerstörung und der Auflösung (Demineralisation) und andererseits der Reparatur (Remineralisation). Der Speichel im Mund repariert die Zahnoberfläche laufend – die bakteriellen Zersetzungsprodukte von Kohlenhydraten und Säuren setzen der Oberfläche zu und führen zu einem Abbau.

Ist das Gleichgewicht gestört, hat der Zahn keine Möglichkeit mehr zur Remineralisation. Der Zahnschmelz beginnt sich aufzulösen und Karies bildet sich. Schliesslich entstehen erste Schäden im Zahnschmelz, oft in Form von weissen Flecken (auch «White Spots» genannt). Bricht diese entkalkte, aufgeweichte Oberfläche komplett ein, entsteht der Kariesschaden, ein «Loch», das sich auch mit der Curodont-Methode nicht mehr reparieren lässt.

Life Sciences FHNW ein In-vitro-Modell, basierend auf extrahierten menschlichen Zähnen. Darauf erzeugten sie künstlich im Labor Oberflächenkaries («White Spots»). «Mithilfe dieses Modells untersuchten wir das Eindringen des Peptids in den beschädigten Zahn, den Aufbau einer 3D-Struktur im Zahnschmelz und das Wachstum der Hydroxylapatit-Nanokristalle», sagt Dr. Lucy Kind, Projektverantwortliche der Hochschule für Life Sciences FHNW. Bedingt durch die limitierte Verfügbarkeit, aber auch wegen der grossen Variabilität von brauchbaren menschlichen Zähnen, wurde dazu ein standardisiertes, massgeschneidertes Zahnmodell entwickelt. Damit verfolgen die Forschenden der Hochschule für Life Sciences FHNW den Diffusionsprozess des Peptides in den Zahn. Diese Methode wurde zum Patent angemeldet.

Optimierung der Behandlungsmethoden

Das Projekt «Nanocure», welches vom Schweizer Nationalfonds und dem Swiss Nanoscience Institute gefördert wird, hat zum Ziel, diesen Mechanismus vollständig aufzuklären. Dazu werden die einzelnen Schritte des Prozesses genau untersucht. Die gewonnenen Erkenntnisse sind eine wichtige Voraussetzung für die Optimierung der Behandlungsmethoden, um neue, noch effizientere Eiweissmoleküle zu entwickeln, die eine Kariesbehandlung in einem bereits fortgeschrittenen Stadium ermöglichen.

Lucy Kind ist mit den Ergebnissen der Studie zufrieden: «Das Potenzial des Peptids zur Remineralisation von Oberflächenkaries wurde in den In-vitro-Versuchen mit menschlichen Zähnen erfolgreich gezeigt», führt die Projektverantwortliche der Hochschule für Life Sciences der FHNW aus. Darauf basierend werden weitere Untersuchungen in Bezug auf das Diffusionsverhalten des Peptids im beschädigten Zahnschmelz sowie das Wachstumsverhal-

ten der Nanokristalle durchgeführt. Für diesen Zweck wurde das Peptid chemisch markiert, um ein besseres Verständnis des Remineralisationsvorgangs zu erhalten. «Dies erlaubt uns weitere Verbesserungen dieser neuen Therapie zur Behandlung von Karies», erklärt Lucy Kind weiter.

Trotz des revolutionären Behandlungsansatzes wird den Zahnärzten und -ärztinnen aber zumindest in näherer Zukunft die Arbeit nicht ausgehen. Die Behandlung wirkt nämlich nur im Frühstadium, wenn die ersten weissen Flecken auftreten. Ist der Zahnschmelz erst einmal durchbrochen, hilft nur noch der Bohrer. Doch auch an der Behebung dieses Problems wird geforscht.

Projektteam

Prof. Dr. Uwe Piele (Leitung),
Dr. Lucy Kind, Sabrina Stevanovic

Projektkooperation

Michael Hug, Credentis AG,
Prof. Bert Müller, Universität Basel

Schlüsselwörter

Karies, Eiweissmolekül, Remineralisierung, «White Spots», 3D-Struktur, Regeneration, Zahnbehandlung

Projektförderung

SNI (Swiss Nanoscience Institute),
SNF (Schweizer Nationalfonds)
Forschungsfonds Aargau

Projektvolumen

CHF 375 000.–

Projektlaufzeit

Juni 2012 bis Mai 2014

Webseite

www.credentis.com

«Wir waren zur richtigen Zeit am richtigen Ort»



In der westlichen Welt gibt es jährlich 100 Millionen Behandlungen wegen Karies. Mit dem Mittel Curodont™ Repair könnten 20 Prozent davon ohne Bohren behandelt werden. Michael Hug von Credentis untersucht zusammen mit der FHNW die Optimierung dieser revolutionären Methode.

Was ist in Kürze der Vorteil Ihrer Technologie?

Wir können mit Curodont™ Repair Karieslöcher in einem frühen Stadium ohne Bohren behandeln. Zudem lassen sich Zähne prophylaktisch schützen. Mit dem Auftragen von Curodont™ Protect werden sie vor Säure geschützt, die Zahnschmelz kann remineralisiert und empfindliche Stellen können vor unangenehmen Reizen geschützt werden.

Wie kommt es, dass ein solches Wundermittel von einer kleinen Firma aus Windisch auf den Markt gebracht wird? Wir waren zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Unser Gründer Dominik Lysek hatte vor einigen Jahren einen Vortrag über diese Erfindung gehört. Er fand die Idee faszinierend, mithilfe von intelligenten Peptiden mineralisches Gewebe im Körper wiederaufzubauen. Das Potenzial sah er aber eher in der Kariesbehandlung. Wir beschlossen, daraus Produkte zu entwickeln und gründeten dazu vor vier Jahren die Firma Credentis.

Wer besitzt das Patent dieser Erfindung? Das Basispatent besitzt die Universität Leeds. Wir hingegen haben uns die weltweite Lizenz für die Entwicklung und Vermarktung dieser speziellen Peptide gesichert. Denn so gut Forscherinnen und Forscher im Forschen sind, so wenig liegt den meisten von ihnen die Entwicklung und Vermarktung.

Wie kommen Sie mit der Vermarktung Ihrer Produkte voran?

Anfang des vergangenen Jahres haben wir das Produkt in der Schweiz und nachher in Deutschland eingeführt. Im Herbst kam Grossbritannien dazu. Zurzeit wird Curodont™ Repair in rund 50 Zentren inklusiv der beiden grössten Schweizer Zahnarztketten angewendet. Unser Ziel ist es, in den nächsten Jahren schwarze Zahlen zu schreiben.

Wie gross ist das kommerzielle Potenzial der Methode?

In der westlichen Welt werden jedes Jahr 100 Millionen Fälle von Karies behandelt. Wir gehen davon aus, dass bei einer Behandlung mit Curodont™ Repair bei 20 Prozent dieser Schäden auf Bohren verzichtet werden könnte. Die Methode stösst bei Zahnärzten und -ärztinnen und Patienten und Patientinnen auf grosses Interesse.

Welche Studien benötigten Sie, um Curodont auf den Markt zu bringen?

Wir starteten schon früh mit der ersten klinischen Studie, in der die Wirksamkeit der Technologie erstmals an Patientinnen und Patienten mit früher Karies nachgewiesen wurde. Weil diese Studien für ein Start-Up-Unternehmen eine grosse Herausforderung darstellten, wurden wir von verschiedenen Seiten unterstützt – unter anderem dem Forschungsfonds Aargau, dem Schweizer Nationalfonds und dem Swiss Nanoscience Institute.

Wie kam es zur Zusammenarbeit mit der Hochschule für Life Sciences FHNW?

Ich habe bereits in einem anderen Umfeld mit Uwe Pieves zusammengearbeitet und schätze sein Fachwissen im Gebiet der Nanotechnologie sehr. Er forscht seit Langem auf dem Gebiet der Oberflächenmodifikationen. Da wir mit unserer Methode auch in diesem Bereich tätig sind, war schnell klar, die Studien mit ihm und seinem Team zu machen.

Wie sah die Arbeit konkret aus?

Zum Beispiel ist für uns enorm wichtig herauszufinden, wie tief das Peptid in die Läsion – die sich unter der Oberfläche befindet – eindringt. Dank der instrumentellen Analytik von Uwe Pieves konnte mittels eines speziellen Experiments bewiesen werden, dass das Peptid sehr tief, nämlich über 150 µm, in den Zahn eindringen kann. Diese und andere Projekte werden wir weiterverfolgen.

Was waren weitere Resultate?

Wir konnten nachweisen, dass mit unserem Produkt tatsächlich im Innern des Zahns eine Mineralisation stattfindet und dadurch der Zahnschmelz repariert bzw. regeneriert wird. In einem weiteren Projekt haben wir zusammen mit der Hochschule für Life Sciences FHNW künstliche Zähne entwickelt, mit denen wir unsere Versuche mit einer standardisierten Methode durchführen können.

Sind auf der Basis Ihrer Methode weitere Einsatzgebiete denkbar?

Wir untersuchen weitere Anwendungen dieser Peptide in der regenerativen Zahnmedizin. Im Detail können wir dazu aber noch keine Auskunft geben. Auch für diese Folgeprojekte arbeiten wir wiederum mit der Hochschule für Life Sciences FHNW zusammen.



In interdisziplinärer Zusammenarbeit studieren die Forschenden der Musikhochschulen FHNW den Klang einer nachgebauten Viola da gamba aus der Renaissance.

Mit Bildstudien und 3D-Simulation lassen Forschende ein Renaissance-Streichinstrument wiederauferstehen

Venedig um 1500: Ganz im Geiste der Renaissance bauen Handwerker neuartige Saiteninstrumente – wie sie die Dichter der Antike hätten spielen können – und begründen damit einen Wandel im Instrumentenbau. Die Schola Cantorum Basiliensis – Hochschule für Alte Musik der FHNW hat ein Streichinstrument aus dieser Zeit, eine Viola da gamba, dank eines interdisziplinären Teams rekonstruieren können.

Mit Beginn der Renaissance fand in der europäischen Kulturgeschichte im späten 15. Jahrhundert ein grosser Umbruch statt. Die Antike war nicht nur Vorbild für Architektur, Kunst und Literatur, sondern auch für die Rezitation, das künstlerische Vortragen von Dichtung. So interessierten sich italienische Aristokraten in Padua, Ferrara und Mantua für Orpheus, den Sänger und Dichter der griechischen Mythologie, der sich mit einem gezupften Saiteninstrument, der Kithara, selbst begleitet haben soll.

Von diesem Gedanken beflügelt, beauftragten die Liebhaber antiker Dichtkunst oberitalienische Instrumentenbauer mit dem Bau eines solchen Instruments. Denn die Dichter, welche nun ihre Verse vortragen sollten, wollten ebenfalls musikalisch begleitet sein. Die Instrumentenbauer aber interpretierten dieses Instrument als ein Saiteninstrument mit Bogen, wie man aus schriftlichen Quellen und Gemälden der Zeit weiss.

Neue «antike» Instrumente

«Diese damals modischen Instrumente mit antiken Namen wie Lira oder Chitarra hatten mit der Antike natürlich nur wenig zu tun», erklärt Prof. Dr. Thomas Drescher, stellvertretender Leiter der Schola Cantorum Basiliensis. Der Wissenschaftler ist spezialisiert auf die Geschichte alter Musikinstrumente und Leiter des Forschungsprojekts «Transformationen instrumentaler Klanglichkeit: Die Entwicklung der Streichinstrumente im Übergang vom Spätmittelalter zur frü-

hen Neuzeit am Beispiel der frühen italienischen Viola da gamba».

Diese damals neuartigen Instrumente stellten das Forschungsteam vor ein ungelöstes Problem: «Die Instrumente bekommen eine neue äussere Form, sind grösser und werden darum zwischen den Beinen statt im Arm gehalten, doch die handwerklichen Methoden ihrer Herstellung sind noch jene des Spätmittelalters und nicht die des späteren klassischen Geigenbaus.» Es ist dieser Übergang von den spätmittelalterlichen, kleinen Instrumenten zu den grösseren Typen der frühen Renaissance, der sich hinter der «Transformation instrumentaler Klanglichkeit» verbirgt.

Bei diesem Umbruch spielte der venezianische Musiker Silvestro Ganassi eine wichtige Rolle. Ganassi hat in den Jahren 1542/43 ein erstes gedrucktes Lehrwerk über die Viola da gamba publiziert, ein Streichinstrument, das zwischen den Beinen gehalten wird, ein Griffbrett mit Bündlen besitzt und mit fünf bis sechs Saiten bespannt ist. Doch Instrumente aus dem Umfeld von Ganassi und seinen Zeitgenossen sind leider keine erhalten. Darum mussten die Forschende über sekundäre Quellen herausfinden, wie die Instrumente von Silvestro Ganassi gebaut waren und geklungen haben mochten.

Ein überraschend erfreuliches Forschungsergebnis

Dafür lieferten die ikonographische Analyse der Lehrwerke von Ganassi, die Untersuchung etwas jüngerer Instru-

Wissensbox: Alte Musik und Historische Musikpraxis

Die Beschäftigung mit Alter Musik ist eher geprägt von einer Herangehensweise an die Musik, als vom Studium eines abgrenzbaren Zeitraums der Musikgeschichte. Sie folgt der Überzeugung, dass die Komponenten einer musikalischen Praxis – musikalische Ausdrucksmittel, Aufzeichnungsweise, Spielpraxis, Instrumentarium usw. – eng mit dem sozialen und kulturellen Kontext verbunden sind, in dem die jeweilige Musik entstanden ist. Das gilt für die liturgische Einstimmigkeit des 9. Jahrhunderts ebenso wie für einen Popsong aus den 1980er-Jahren. Dabei entsteht ein lebendiger Dialog zwischen Theorie und Praxis, zwischen Quellenstudium und einer interdisziplinär ausgerichteten Kulturwissenschaft sowie der Realisierung auf dem Konzertpodium.

mente in Museen und eine 3D-Simulation der Instrumentendecke den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Anhaltspunkte für einen Bauplan der Viola da gamba. Nun beauftragten die Forschenden drei Instrumentenbauer mit dem Bau eines solchen Instruments. Ein zentrales Forschungsergebnis war, dass die Viola da gamba ohne Stimmstock und Bassbalken im Inneren, aber mit einer neu konzipierten asymmetrischen Deckenstärke gebaut wurde. Das Konzept hierfür wurde von der Untersuchung der ältesten erhaltenen Streichinstrumente in verschiedenen europäischen Museen abgeleitet und ist daher eine historisch nachweisbare Lösung. «Wir wollten mit drei unterschiedlichen handwerklichen Realisierungen aufzeigen, wie gross der individuelle Einfluss der Instrumentenbauer auf das Resultat ist», erklärt Thomas Drescher. (Mehr zum Instrumentenbau im Interview mit Thilo Hirsch und Stephan Schürch.)

Das Ergebnis verblüffte die Forschenden: «Wir waren überrascht, wie gut die Viola da gamba nach dem Modell von Silvestro Ganassi funktioniert: Die tiefen Saiten klingen voll, die Projektion des Klangs ist weitreichend, und die Viola da gamba lässt sich wunderbar mit anderen Instrumenten und mit Gesang mischen.» Alle drei Modelle liefern sehr gute klangliche Ergebnisse. Das heisst, der Plan mit der asymmetrischen Decke funktioniert. «Damit haben wir einen Lösungsansatz erarbeitet, der für viele Streichinstrumente der Zeit um 1500 gelten könnte.»

Von der Bildinterpretation zum Konzertprogramm

Auf diese Weise konnte eine wichtige Lücke in der Geschichte des Instrumentenbaus geschlossen werden. «Das war aber nur dank unseres interdisziplinären Teams möglich», bekräftigt Thomas Drescher. «Weil wir keine Instrumente aus dieser Zeit haben, war die Arbeit der Kunsthistorikerin Martina Papiro

und der Instrumentenkundlerin Kathrin Menzel unverzichtbar. Dank der Interpretation der Holzschnitte von Ganassi und vieler anderer Bildquellen war es möglich, den Realitätsgehalt der Abbildungen einzugrenzen.»

Ein weiterer wichtiger Faktor des Projekts ist die Musik selbst. Zwar gibt es überliefertes Repertoire dieser Zeit aus Venedig, doch nicht explizit für die Viola da gamba. Der Musikhistoriker Martin Kirnbauer und der Musiker Thilo Hirsch stellten sich also die Frage, welche Stücke im Umfeld von Ganassi womöglich für die neuen Instrumente gedacht waren. Entstanden ist ein Konzertprogramm, das im Mai 2013 auf den drei neu gebauten Gamben erstmals aufgeführt wurde.

Doch damit ruht das Forschungsteam nicht. Nach der Konzentration auf Silvestro Ganassi und den italienischen Kulturraum widmet sich die Gruppe der Musik und den Streichinstrumenten nördlich der Alpen um 1500. «Oft wird nur der Einfluss der italienischen Renaissance auf den Norden gesehen. Dabei gab es im Alpennordraum höchstwahrscheinlich eine eigenständige Entwicklung des Instrumentenbaus», korrigiert Drescher die vorherrschende Meinung. Diese Entwicklung zu beleuchten ist Ziel des nächsten Projekts, diesmal gefördert vom Schweizerischen Nationalfonds.

Projektteam

Prof. Dr. Thomas Drescher (Leitung),
Thilo Hirsch (Co-Projektleitung),
PD Dr. Martin Kirnbauer,
Kathrin Menzel M.A.,
Dr. des. Martina Papiro

Projektkooperation

Schola Cantorum Basiliensis
Institut für Wiener Klangstil
Museum für Musik Basel
ensemble arcimboldo, Basel
Instrumentenmuseen in Wien,
Nürnberg und Leipzig
Geigenbauschule Brienz
Instrumentenbauer Judith Kraft
(Paris, F), Prof. Dr. Günter Mark
(Bad Rodach, DE) und Stephan
Schürch (Burgdorf, CH)

Schlüsselwörter

Viola da gamba, Silvestro Ganassi,
Früher Streichinstrumentenbau,
Akustik der Resonanzdecke, Musik-
ikonographie, Renaissancemusik

Projektförderung

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation (SBFI),
Freiwillige Akademische Gesellschaft
Basel (FAG), FHNW

Projektvolumen

CHF 300 000.–
(Folgeprojekt CHF 500 000.–)

Projektlaufzeit

September 2011 bis Juni 2013
Fortsetzung mit veränderter Themen-
stellung als SNF-Projekt:
Oktober 2013 bis September 2015

Vom 500-jährigen Holzschnitt zum klingenden Instrument: Der Bau der Viola da gamba nach Ganassi



Thilo Hirsch und Stephan Schürch, beide Alumni der Schola Cantorum Basiliensis, waren massgeblich an der Rekonstruktion der Viola da gamba beteiligt. Der Musiker und der Instrumentenbauer erzählen, wie ein nicht mehr erhaltenes Instrument wieder zum Leben erweckt wurde.

Thilo Hirsch, Sie haben mit dem Forschungsteam die Pläne für eine Viola da gamba nach Ganassi entwickelt. Worauf basieren diese?

TH: Die beiden Lehrwerke von Silvestro Ganassi aus den Jahren 1542/43 enthalten viele Hinweise zu Bau und Spieltechnik der Renaissance-Viola da gamba. Glücklicherweise sind mehrere Violen da gamba detailliert abgebildet. Allerdings darf man diese Abbildungen nicht für einen Bauplan oder eine fotorealistische Darstellung halten. Erst in Verbindung mit weiteren Quellen war es möglich, Hypothesen zur Rekonstruktion der Instrumente zu entwickeln. Ein Problem bei der Rekonstruktion ist, dass uns die Bilder zwar Informationen über die äussere Gestalt liefern, aber nur in seltensten Fällen etwas über die Innenkonstruktion aussagen.

Wie könnte die Innenkonstruktion einer Renaissance-Gambe denn ausgesehen haben?

SS: Heutige Streichinstrumente enthalten alle einen Bassbalken und einen

Stimmstock. Der Bassbalken fügt der dünnen Decke Masse zu und verstärkt so den Bassbereich. Der Stimmstock als Verbindung zwischen Boden und Decke des Instruments erzeugt eine künstliche Asymmetrie und ist wichtig für die Klangabstrahlung. Abgesehen von den klanglichen Auswirkungen haben Bassbalken und Stimmstock eine statische Funktion, ohne sie würde das Instrument dem grossen Saitendruck nicht standhalten.

TH: Stimmstock und Bassbalken gab es zur Zeit Ganassis höchstwahrscheinlich noch nicht. Dass die Instrumente aber funktioniert haben müssen, zeigen die hohen technischen und musikalischen Anforderungen in der erhaltenen Musik. Eine der wichtigen Fragestellungen dieses Forschungsprojekts war es, ob damals ein anderes Konstruktionsprinzip für Streichinstrumente existierte, das es noch zu entdecken galt.

Haben Sie das Geheimnis des Konstruktionsprinzips gelüftet?

TH: Um mehr über die Bauweise der Viola da gamba zur Zeit Silvestro Ganassis herauszufinden, haben wir früheste erhaltene Streichinstrumente aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts untersucht. Dabei fiel uns auf, dass bei mehreren Instrumenten die Decke auf der Bassseite etwas dicker ist. Aus dieser Beobachtung entstand die Idee, dass möglicherweise bereits zur Zeit Ganassis und davor die Decken der Streichinstrumente asymmetrisch ausgearbeitet wurden. Zur Überprüfung dieser Hypothese musste zuerst ein detaillierter Plan gezeichnet und daraus ein 3D-Modell erstellt werden. Am Institut für Wiener Klangstil wurden die Resonanzeigenschaften dieses Modells am Computer simuliert. Wie komplex diese Berechnungen sind, lässt sich daran ablesen, dass selbst ein Hochleistungscomputer drei Nächte für eine Simulationsberechnung braucht. Die Resultate bestätigten schliesslich die akustische Effizienz unseres Modells. Wie Ganassis Gambe aber wirklich ge-

klingen haben könnte, wussten wir dadurch aber immer noch nicht.

Stephan Schürch, hier kamen Sie als einer von drei Instrumentenbauern ins Spiel.

SS: Wir Gambenbauer setzten uns mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an einen Tisch und debattierten anhand der vorgeschlagenen Ideen über instrumentenbautechnische Möglichkeiten der Verwirklichung. Um ein vergleichbares Ergebnis zu erreichen, wurde sogar der Lack vereinheitlicht. Zusammen mit der Geigenbauschule Brienz entwickelten wir einen Lack nach Rezepten aus dem 15. und 16. Jahrhundert, der dann von allen drei Gambenbauern verwendet wurde.

Die Arbeit war besonders. Ich bekam einen Plan vorgelegt, der beim ersten Betrachten und Studieren viele Fragen und Zweifel auslöste. Ich musste mich von ganz vielen Traditionen und Praxiserfahrungen aus dem herkömmlichen Geigenbau lösen. Es dauerte eine Weile, bis ich mich von Gedanken wie «Hier müsste man dünner ausarbeiten, dort bräuchte es eine andere Formgebung, da eine andere Wölbung» befreien konnte. Nur indem ich mich auf die Herausforderung einliess, hatte dieser komplett andere Konstruktionsansatz überhaupt eine Chance, auch wirklich etwas Neues zu werden.

Hat dieses Forschungsprojekt auch Ihre sonstige Arbeit als Instrumentenbauer beeinflusst?

SS: Diese Reise ins Unbekannte hat sich für mich absolut gelohnt. Die Idee der asymmetrischen Deckenkonstruktion fliesst seither auch in meine Arbeiten an späteren Gamben und Celli ein. Auch die Auseinandersetzung mit dem Lack hat meine Arbeit nachhaltig beeinflusst. Die Veränderung an den Instrumenten, die ich seither gebaut habe, ist eindeutig sicht- und vor allem hörbar.



Forschungsleiterin Monika Holmeier von der Pädagogischen Hochschule FHNW will im Klassenzimmer mit der Kamera das forschend-entdeckende Lernen beobachten.

«ASSIST-ME»: Wenn Schülerinnen und Schüler forschen und entdecken

Beobachten, experimentieren, Hypothesen formulieren: Schülerinnen und Schüler arbeiten beim forschend-entdeckenden Lernen mit wissenschaftlichen Methoden. Wie ihr Lernfortschritt beurteilt werden kann, untersucht die Pädagogische Hochschule FHNW im Rahmen des EU-Projekts «ASSIST-ME». Die Forscherinnen Monika Holmeier und Regula Grob geben Auskunft.

Monika Holmeier, Sie untersuchen das Feld des forschend-entdeckenden Lernens. Können Sie diesen didaktischen Ansatz kurz skizzieren?

MH: Beim forschend-entdeckenden Lernen sollen Schülerinnen und Schüler in Naturwissenschaften, Mathematik und Technik befähigt werden, selbst Fragen zu stellen und eigenständig zu beantworten. Nehmen wir das Beispiel eines Baches, dessen Wasserqualität untersucht werden soll. Die Lehrperson kann vorzeigen, was dabei zu tun ist, und die Schülerinnen und Schüler ahmen nach. Im Gegensatz dazu hat das forschend-entdeckende Lernen zum Ziel, dass die Schülerinnen und Schüler die Problemstellung selbst erkennen. Sie schauen sich den Bach an, suchen nach Methoden, wie sie die Wasserqualität untersuchen können, fragen vielleicht nach der Fließgeschwindigkeit, der Wassermenge und führen Experimente durch, um diese herauszufinden.

RG: Der Wunsch nach diesen Schülerkompetenzen wurde auch von der Wirtschaft geäußert. Es ist wichtig, dass Schülerinnen und Schüler selbstständig Fragen zu naturwissenschaftlichen Phänomenen stellen und Lösungsansätze entwickeln können. So bleiben sie neugierig und gewöhnen sich nicht daran, dass die Lehrperson die Fragen und Antworten vorgibt.

Und dieses forschend-entdeckende Lernen gilt es zu beurteilen?

RG: Genau, damit der Lernfortschritt ersichtlich wird. Das Bedürfnis nach Beurteilungsinstrumenten für das forschend-

entdeckende Lernen ist ein europaweites. Darum ist «ASSIST-ME» ein von der EU finanziertes Projekt, an welchem Forschungsteams aus sieben EU-Ländern und der Schweiz mitarbeiten.

MH: Unsere Aufgabe dabei ist, Beurteilungsinstrumente zu erarbeiten und Beispiele von konkreten Unterrichtseinheiten zu entwickeln.

Wie gehen Sie dabei vor?

MH: Forschend-entdeckendes Lernen erfordert spezifische Kompetenzen. Eine Kompetenz ist, Fragen stellen zu können. Beim Beispiel des Baches könnten diese lauten: «Welche Substanzen sind im Bachwasser gelöst?» oder «Wie warm ist das Wasser?». Dann müssen die Schülerinnen und Schüler fähig sein, eine Untersuchung zu planen, das heisst einen Weg zu finden, diese Frage zu beantworten. Sie sollen Hypothesen formulieren, Daten sammeln und die gefundenen Resultate kritisch hinterfragen.

RG: Der Erwerb dieser Kompetenzen lässt sich prüfen. Dazu versuchen wir nun, Beurteilungsinstrumente zu entwickeln. Anschliessend werden diese europaweit getestet.

Sie sprechen von Beurteilungsinstrumenten. Wie muss man sich diese vorstellen?

MH: Wir halten uns an die Methoden, die auch in der richtigen Forschung angewendet werden. Denn beim forschend-entdeckenden Lernen wird so geforscht, wie wir es auch auf akademischem Level kennen. So würde ich als Forscherin ein Laborjournal führen, worin ich eintrage, wie ich gemessen habe, welche Werte ich herausgefunden

Wissensbox: Forschend-entdeckendes Lernen

Beim forschend-entdeckenden Lernen gehen die Schülerinnen und Schüler von selbst gestellten naturwissenschaftlichen Fragen oder Problemen aus. Sie überlegen sich Hypothesen, entwickeln und planen eigene Untersuchungen, führen Beobachtungen und Experimente durch, stellen Messergebnisse sachgerecht dar, analysieren und diskutieren sie und erschliessen weitere Informationsquellen.

Sie erklären Phänomene und lösen Probleme auf der Basis von bereits bekanntem Wissen. Sie treffen begründete Vorhersagen und sie generieren neue Fragen oder Probleme, die weiteres forschend-entdeckendes Lernen motivieren.

habe oder wo ich weitersuchen würde. Ein solches Journal können die Schülerinnen und Schüler ebenso führen.

RG: Mit einem Bewertungsraster liesse sich beurteilen, wie sorgfältig die Messungen durchgeführt und ob die Hypothesen sauber erstellt worden sind. Das Forschen muss bewertbar sein, aber wir planen nicht nur Prüfungen, sondern ganze Unterrichtseinheiten. In diese werden wir auch moderne Technologien miteinbeziehen.

Das heisst Arbeiten mit iPad und Apps?

MH: Zum Beispiel. Die Resultate beim Forschen könnten anhand einer App laufend erfasst werden. Die Idee ist, die modernen Kommunikationsmittel zu nutzen, wenn sie schon da sind. Ein Smartphone wäre eine echte Erleichterung – sei es beim Führen des Projektjournals, beim Festhalten von Messwerten oder bei der geografischen Lokation mittels GPS.

RG: Wir sprechen hier auch von E-Assessment. Assessment heisst, die Leistung und die Kompetenzen zu beurteilen. Durch das «E» wird dies mittels elektronischen Medien erleichtert.

Können Sie das konkretisieren?

RG: Lösen die Schülerinnen und Schüler Aufgaben am Tablet oder am Computer, können sie bei schwierigen Aufgaben einen Tipp anfordern, falls sie nicht weiterwissen. Oder sie machen vor Ort ein Bild der Forschungsstätte und filmen kurze Sequenzen für ihr Projekt. Doch wir stehen noch ganz am Anfang. Wie wir E-Assessment konkret betreiben werden, das entwickeln wir nun mit unseren Partnern.

Sie arbeiten mit insgesamt sieben Partnerländern zusammen (siehe Projektinformation).

MH: Unsere Arbeit sprechen wir in regelmässigen Abständen mit den Projektpartnern ab. Bei acht involvierten Ländern gilt es zu beachten, dass z.B. die Unterrichtseinheiten auf die

nationalen Eigenheiten adaptiert werden. Denn die Methoden und Instrumente müssen auch zu Schulkulturen anderer Länder passen. Ab Sommer 2014 wird das zypriotische Forschungsteam das Testing europaweit koordinieren. Projektende ist 2016, ab dann werden die Methoden im Unterricht eingesetzt oder in die Ausbildung von Lehrpersonen einfließen können.

Projektteam

Prof. Dr. Jens Dolin,
Universität Kopenhagen
(Gesamtleitung),
Prof. Dr. Peter Labudde,
(Leitung Schweiz),
Dr. Monika Holmeier,
(operative Leitung, Schweiz),
Regula Grob
(Projektmitarbeiterin und
Doktorandin)

Projektkooperation

University of Copenhagen,
Department of Science Education
Universität Kiel, Institut für die
Pädagogik der Naturwissenschaften
und Mathematik
University of Cyprus, Department
of Educational Sciences
Centre National de la Recherche
Scientifique, ENS, Lyon
King's College London, Department of
Education & Professional Studies
University of Jyväskylä,
Department of Teacher Education
University Joseph Fourier Grenoble 1,
Teacher Education Institute
University of South Bohemia
Pearson Education International

Schlüsselwörter

Forschend-entdeckendes Lernen,
summative und formative Beurteilung,
computergestützte Beurteilung
(E-Assessment)

Projektförderung

Europäische Union,
Seventh Framework Programme (FP 7)

Projektvolumen

5 Millionen Euro für Gesamtprojekt,
789 000 Euro für FHNW

Projektlaufzeit

Januar 2013 bis Dezember 2016

Webseite

www.assistme.ku.dk

Was kann ein Labyrinth über das Lernverhalten des Menschen verraten?



Diese Frage erforscht eine Klasse am Gymnasium Leonhard in Basel im Biologieunterricht. Dabei finden die Schülerinnen und Schüler selbst heraus, wie man wissenschaftlich arbeitet.

Ruedi Küng will seine Schülerinnen und Schüler des 9. Schuljahrs bereits heute zum forschend-entdeckenden Lernen befähigen. Anhand eines Experiments sollen die Jugendlichen die Methodik wissenschaftlichen Arbeitens selbst erkennen und anwenden. Im Rahmen des Projektunterrichts geht die Klasse während zwei Stunden der Frage nach, wie der Lernfortschritt eines Menschen mit einem Fingerlabyrinth gemessen werden kann.

Das Lernsetting sieht so aus: Die Schülerinnen und Schüler sitzen in Gruppen um Tische. Auf diesen liegt jeweils eine Holzplatte mit ausgesägtem Labyrinth. Eine Versuchsperson mit verbundenen Augen fährt nun mit einem Bleistift vom Startpunkt zum Endpunkt des Labyrinths. Der Weg des Bleistifts wird auf diese Weise auf einem A3-Blatt ersichtlich.

Der Versuch wird rund zehnmal wiederholt. Eine zweite Person zählt die Fehler, welche die Versuchsperson beim Weg durch das Labyrinth begeht, und eine dritte Person misst die Zeit, die für einen Versuch verwendet wird. Unter den Schülerinnen und Schülern beginnt

ein Wettlauf, wer den schnellsten Weg durch das Labyrinth findet. Die Aufgabe macht ihnen sichtlich Spass.

Ergebnisse erfassen und Hypothesen formulieren

Die Schülerinnen und Schüler protokollieren die Ergebnisse der Versuche. Mit einem Blick auf ihre Notizen fällt auf, wie sich ihre Zeiten verbessern. Methodisch unterscheiden sich die Notizen der Gruppen. Eine Mädchengruppe hat sich dazu entschieden, die benötigte Zeit pro Versuch in einer Tabelle zu erfassen und die Fehler mit Strichen zu zählen. Eine Gruppe mit Knaben fügt den auf den A3-Blättern gezeichneten Versuchswegen eine Legende hinzu und umkreist die Irrwege. «Durch die freie Wahl der Erfassungsmethode sollen die Schülerinnen und Schüler erkennen, welche Arten der Erfassung sich besser eignen», erklärt Ruedi Küng. Die Freiheit in der Methodenwahl ist Teil des forschend-entdeckenden Lernens.

«Was ist euch aufgefallen?», stellt Ruedi Küng die Frage in die Runde, nachdem die Messung beendet ist. «Je mehr Versuche wir durchführen, desto schneller werden wir», stellt ein Schüler fest. Damit habe er bereits eine Hypothese formuliert, gibt ihm sein Lehrer zu erkennen. Diese gelte es nun zu untersuchen. Dazu beauftragt Ruedi Küng die Schülerinnen und Schüler, die protokollierten Daten in einem grafischen Diagramm darzustellen. Einzige Vorgabe ist es, dabei eine X- und eine Y-Achse zu verwenden. Die Gruppen übertragen ihre gemessenen Zeiten, Fehler und die Anzahl Versuche als Punkte und verbinden diese. Es entstehen Liniendiagramme. Die eine Achse steht für die Zahl der Versuche, die andere für die dafür benötigte Zeit oder die begangenen Fehler.

Resultate interpretieren und neue Fragen stellen

Nach dem Erstellen der Liniendiagramme zeigt Ruedi Küng seiner Klasse wiederum die Parallele zu wissen-

schaftlichem Arbeiten. Dieses bedeute nämlich, Messungen darzustellen und mit der formulierten Hypothese zu vergleichen. «Das heisst, wir interpretieren die Resultate.» Genau dies tun die Schülerinnen und Schüler, indem sie ihre Erkenntnisse mit den Hypothesen vergleichen. Hat sich die Hypothese – dass die Schülerinnen und Schüler mit zunehmender Anzahl Versuche schneller werden – bestätigen lassen? «Ja», interpretiert eine Schülerin, «aber wir werden nicht unbedingt besser.» Denn eine weitere Beobachtung habe gezeigt: «Umso schneller wir sein wollen, desto mehr Fehler machen wir.»

Diese Interpretation teilen auch andere Gruppen, obwohl sich die Messresultate und die Darstellungen anhand der Diagramme unterscheiden. Letzteres sei ebenfalls eine wichtige Erkenntnis, resümiert Ruedi Küng. «Es gibt unterschiedliche Forschungswege zu einem Ziel.» Den Lernfortschritt der Schülerinnen und Schüler bewertet Ruedi Küng mit einem Beurteilungsraster. «Dabei schaue ich, wie in der Gruppe zusammengearbeitet wurde, ob Hypothesen formuliert oder wie sorgfältig die Experimente durchgeführt und die Resultate notiert wurden.»

Nach zwei Lektionen forschend-entdeckenden Lernens wird es ein Ziel der weiteren Arbeit sein, neue Fragen, die aufgetaucht sind, zu formulieren und weitere Forschungsschritte zu definieren. Auch dieser Schritt ist typisch für wissenschaftliches Arbeiten, welchem die 9. Klasse von Ruedi Küng durch Messen, Protokollieren, grafisches Darstellen und Interpretieren näher auf die Schliche gekommen ist.



Die Studie der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW ermöglicht eine kritische Reflexion der Sozialinvestitionen:
Projektleiterin Eva Nadai besucht das Restaurant des Integrationsprogramms Marktlücke.

Eingliederung in den Arbeitsmarkt: Gleiche Chancen für alle?

Die Sozialpolitik der Schweiz zielt bei der beruflichen Eingliederung von Erwerbslosen auf einen möglichst schnellen Arbeitsmarkteintritt. Eine Studie der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW hat das Gleichstellungspotenzial einer solchen Politik untersucht und sich gefragt: Inwiefern greifen die Massnahmen bei Frauen «ganz unten», also Arbeitslosen und Sozialhilfeempfängerinnen in prekären Lebenslagen?

Gül Eker, 32 Jahre alt, ist alleinerziehende Mutter einer elfjährigen Tochter. Als Kind kam sie zusammen mit ihrer Mutter aus der Türkei in die Schweiz. Noch vor Abschluss der Sekundarschule wurde sie jedoch in die Türkei zurückgeschickt – die Eltern haben erfahren, dass sie einen Freund hat. Nach eineinhalb Jahren kehrt Gül Eker in die Schweiz zurück, um hier für die Frau ihres Bruders zu sorgen. Sie arbeitet im Verkauf und in der Gastronomie. Nach der Geburt ihrer Tochter ist sie nicht mehr erwerbstätig und auf Sozialhilfe angewiesen. Zum Vater ihres Kindes führt sie eine schwierige uneheliche Beziehung, die schliesslich zerfällt. Sie hat keinen Kontakt mehr zu ihm und wird von ihrer Herkunftsfamilie abgelehnt.

Das Beispiel von Gül Eker stammt aus dem Forschungsprojekt «Lohnende Investitionen? Zum Gleichstellungspotenzial von Sozialinvestitionen und Aktivierung» der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW. In der Studie wurde untersucht, wie die Arbeitslosenversicherung und die Sozialhilfe Bildungs- und Beschäftigungsmassnahmen an Erwerbslose zuteilen und wie diese in Integrationsprogrammen umgesetzt werden. «Uns interessierten dabei die Chancen für Frauen ohne Ausbildung. Wir fragten uns: Werden die Massnahmen der Sozialpolitik den Bedürfnissen erwerbsloser Frauen gerecht?», schildert Prof. Dr. Eva Nadai vom Institut Professionsforschung und kooperative Wissensbildung der Hochschu-

le für Soziale Arbeit FHNW in Olten. Zusammen mit Prof. Dr. Gisela Hauss vom Institut Integration und Partizipation leitete sie das Forschungsprojekt.

Benachteiligungen erkannt

«Prioritäres Ziel der Sozialpolitik bei Erwerbslosen und Sozialhilfeempfängerinnen und -empfängern ist die berufliche Eingliederung. Ein solches Modell geht davon aus, dass alle Erwachsenen erwerbstätig sein sollen – ignoriert jedoch gleichzeitig Differenzen in den Lebenssituationen von Frauen und Männern», beschreibt Projektleiterin Eva Nadai die Problematik. Zu wenig berücksichtigt werden Care-Arbeiten, also Betreuungs- und Pflegearbeit für Kinder und kranke Angehörige, die meist Frauen übernehmen. Weiter führen Bildungsunterschiede und ungleiche Chancen auf dem Arbeitsmarkt zusätzlich zu Benachteiligungen. Das FHNW-Forschungsteam wollte deshalb herausfinden, welche Investitionen nötig wären, um die Lebenslage erwerbsloser Frauen ohne Ausbildung tatsächlich zu verbessern.

Qualitative Forschung mit ethnografischen Fallstudien

In der vom Schweizerischen Nationalfonds geförderten Studie setzte das Team auf teilnehmende Beobachtung. Ein RAV, ein Sozialdienst, zwei frauenspezifische Integrationsprogramme und zwei gemischtgeschlechtliche Angebote dienten als Felder für Fallstudien. «Wir entschieden uns bewusst für eine qualitative Forschung», sagt Eva

Wissensbox: Sozialinvestitionen

Die Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik sieht vor, Arbeitslose, Sozialhilfebezügler und Invalide nicht einfach mit Lohnersatzleistungen finanziell zu unterstützen, sondern sie zurück in den Arbeitsmarkt zu führen. Eine solche aktivierende Sozialpolitik steht vor einem Dilemma: Alle sollen arbeiten, aber nicht alle können. Es muss deshalb in die Beschäftigungsfähigkeit der Menschen investiert werden. Das Konzept der Sozialinvestitionen postuliert, Sozialausgaben nicht nur unter Kostengesichtspunkten als finanzielle Last zu betrachten. Der Staat soll sie strategisch klug als Investition einsetzen – und so ermöglichen, dass die Gesellschaftsmitglieder in der Lage sind, ihr Leben eigenverantwortlich zu meistern. Zu den zentralen Bereichen der Sozialinvestitionen gehören Bildungs- und Beschäftigungsmassnahmen für Erwerbslose oder Gleichstellungsmassnahmen, die Frauen die Vereinbarkeit von Beruf und Familie erleichtern. Das Forschungsprojekt der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW untersucht in Bezug auf die Situation von Erwerbslosen, ob die Politik diesem Anspruch gerecht wird.

Nadai. «Wir wollten nicht nur blanke Zahlen, sondern uns interessierten die Bedingungen und Prozesse der beruflichen Eingliederung.» Ergänzend wurden 46 Interviews mit Erwerbslosen, Arbeitgebern, Expertinnen von Arbeitsämtern und Mitarbeitenden von verschiedenen Beschäftigungsprogrammen geführt, die Aufschluss geben sollten über Beweggründe, Wünsche und Erfahrungen der Betroffenen.

Auch Gül Eker wurde im Rahmen der Studie befragt. Ihre Situation lässt sich in ein bestimmtes Handlungsmuster einordnen: Es ist jenes der «kleinen Schritte», wie es das Projektteam beschreibt. Nach der gescheiterten Beziehung heiratet Frau Eker einen anderen Mann. Die von Gewalt geprägte Beziehung endet jedoch und sie ist erneut auf Unterstützung angewiesen. Lange Zeit ist berufliche Integration kein Thema. Als dieser Schritt ansteht, schlägt ihr ein Berufsberater eine Erwachsenenlehre als Verkäuferin vor. Sie lehnt ab. Zu sehr befürchtet sie, durch die unregelmässigen Arbeitszeiten im Verkauf die Beziehung zu ihrer Tochter aufs Spiel zu setzen. Und sie möchte lieber eine kaufmännische Ausbildung machen.

Seit elf Monaten arbeitet Gül Eker nun bei einem Beschäftigungsprogramm für Frauen in der Produktion und im Bürobereich. Sie will Arbeitserfahrung sammeln, einen Rhythmus finden. Ihre Pläne, eine Bürolehre zu absolvieren, hat sie vorerst zurückgestellt, denn Gül Eker leidet unter gesundheitlichen Problemen und traut sich allgemein wenig zu. Der Arbeitsmarkt konfrontiert sie mit weiteren Hürden: Wegen ihrer geringen Belastbarkeit und dem Wunsch nach geregelten Arbeitszeiten kann sie die Erwartungen nach beruflicher Flexibilität nicht erfüllen. Für eine Berufslehre müsste sie Vollzeit arbeiten, dazu ist sie jedoch aus gesundheitlichen und familiären Gründen nicht in der Lage.

Ergebnisse zeigen: Wichtig sind langfristige Investitionen

Eva Nadai und ihr Forschungsteam sehen ein wiederkehrendes Muster: Viele erwerbslose Frauen hätten wegen entmutigender Erfahrungen ein fehlendes Selbstwertgefühl. Die Studie der FHNW verdeutlicht, dass jene Erwerbslosen, die eine längerfristige Unterstützung bräuchten, benachteiligt werden. «Auf die persönlichen Entwicklungsprozesse geht die aktuelle Sozialpolitik zu wenig ein. Zwar gibt es frauenspezifische Programme, die Frauen gezielt fördern. Es darf aber nicht sein, dass Geschlechterfragen an spezielle Programme delegiert werden», resümiert Eva Nadai. Die Erkenntnisse aus der Studie ermöglichen eine kritische Reflexion des Gleichstellungspotenzials von Sozialinvestitionen für arbeitslose Frauen. In einer Broschüre halten die Forschenden die Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus der Studie fest und geben Empfehlungen für Politik und Praxis.

Projektteam

Projektleitung: Prof. Dr. Eva Nadai,
Prof. Dr. Gisela Hauss
Projektbeteiligte:
Alan Canonica, lic. phil.,
Loredana Monte, lic. phil.

Schlüsselwörter

Aktivierung, Arbeitslosenversicherung, Arbeitsmarktintegration, Ethnografie, Gender, Gleichstellung, Sozialhilfe, Sozialinvestitionen, lohnende Investitionen

Projektförderung

Schweizerischer Nationalfonds (SNF),
Abteilung IV: Nationale Forschungsprogramme (NFP 60: Gleichstellung der Geschlechter)

Projektvolumen

CHF 337 257.–

Projektlaufzeit

November 2010 bis Mai 2013

Webseite (Broschüre als PDF)

www.fhnw.ch/ppt/content/prj/s206-0033/

«Frauen mit Kindern bringen Schlüsselqualifikationen mit»



Als Fallstudie gewährte das Integrationsprogramm Marktlücke aus Zürich den Forschenden der FHNW Einblick in ein frauenspezifisches Projekt. Geschäftsführerin Christina Dalbert blickt auf eine wertvolle Zusammenarbeit zurück.

Marktlücke ist ein Integrationsprogramm für erwerbslose Frauen mit Kindern. Was finden sie bei Ihnen?

Wir sind eine private Sozialfirma, die sich um die Integration und Qualifizierung erwerbsloser Frauen bemüht. Marktlücke will ihnen den Einstieg oder den Wiedereinstieg in die Arbeitswelt ermöglichen. In unserem Betrieb gibt es verschiedene Positionen und Einsatzbereiche, wo sie während rund zwei Jahren einer geregelten Tätigkeit nachgehen können. Da wir ein Frauenprojekt sind, gehen wir speziell auf die Bedürfnisse von Frauen mit Kindern ein.

Was heisst dies konkret?

Es geht dabei vor allem um die Möglichkeit von flexiblen Arbeitszeiten und zielgerichteter Unterstützung. Die Frauen können bei uns im Integrationsprogramm mit einem niedrigen Pensum beginnen. Mit dieser Flexibilität können sie Kind und Arbeit besser unter einen Hut bringen. Zudem bieten wir den Frauen selbstwertfördernde Arbeitsbereiche, denn vielen fehlt das Selbstvertrauen. Da setzen wir mit unserem Projekt an. Es ist für diese Frau-

en enorm wichtig, dass sie Kontakte zu Menschen haben und eine Funktion einnehmen dürfen, in der sie für etwas eintreten und etwas bewirken können. Das tun sie bei uns beispielsweise, wenn sie unsere eigenen, sorgfältig hergestellten Produkte im Verkauf anbieten und Kundinnen und Kunden beraten.

Welche weiteren Arbeitsbereiche gibt es in der Marktlücke?

Wir bieten in unserem Betrieb Arbeitsmöglichkeiten im Verkauf, der Lagerbewirtschaftung, in der Administration und der Werkstatt. In der Werkstatt werden Produkte hergestellt und angefertigt, vorwiegend Designprodukte auf Auftrag, aber auch Geschenkartikel für Firmen und eigene Kreationen. Wir entwerfen und fertigen Lampen, Taschen, Schmuck und vieles mehr. Im betriebseigenen Laden «Marktlücke» werden diese dann verkauft. Weiter betreiben wir eine Gewerbekantine im Quartier, wo die Frauen in Küche und Service arbeiten können.

Wieso haben Sie Marktlücke bewusst als Frauenprojekt gegründet?

Bestimmte Schlüsselqualifikationen, die Erwerbslosen in den gängigen Programmen mitgeteilt werden, bringen Frauen mit Kindern bereits mit: Verantwortungsbewusstsein zum Beispiel oder Organisationsfähigkeiten. Als Integrationsprogramm für Frauen gehen wir deshalb spezifisch auf die Thematik der Familienorganisation ein. Indem die Frauen auf andere Frauen in gleichen Situationen stossen, können sie sich zudem untereinander austauschen, sich gegenseitig unterstützen. Marktlücke soll aber kein Schonraum sein: Die Frauen sind sehr wohl mit der «realen» Arbeitssituation konfrontiert.

Dem FHNW-Forschungsprojekt diente Marktlücke als Fallstudie. Wie gestaltete sich die Zusammenarbeit? Eine wissenschaftliche Assistentin ist über längere Zeit immer wieder bei uns gewesen, hat das Geschehen beobachtet und Interviews geführt. Sie ist sehr professionell vorgegangen und hatte einen guten Draht zu den Frauen. Am Ende des Projekts wurden wir vom Forschungsteam an einer kleinen Veranstaltung hier im Betrieb über die Ergebnisse orientiert. Die zur Studie erarbeitete Broschüre liegt bei uns im Büro. Sie hilft uns, Marktlücke gezielt als Frauenprogramm vorzustellen und von anderen Integrationsprogrammen abzugrenzen. Die Zusammenarbeit mit der FHNW hat uns einen neutralen, meines Erachtens sehr wertvollen Aussenblick auf unser Frauenprojekt ermöglicht.



Durch Hochspannungsentladungen zerlegt eine Anlage der Firma Selfrac AG Kunststoffteile, um daraus Fasern für die Forschungsversuche der FHNW zu gewinnen.

Neue Faserverbund-Recyclingtechnik wird das Fliegen nachhaltiger machen

Wenn Flugzeuge leichter sind, verbrauchen sie weniger Kerosin und reduzieren damit den CO₂-Ausstoss. Dazu trägt das Clean Sky-Projekt des Instituts für Kunststofftechnik an der Hochschule für Technik der FHNW in Windisch bei: Die Forschenden haben eine neue Methode des Recyclings von Faserverbundstoffen entwickelt. Sie könnte den nachhaltigen Flugzeugbau revolutionieren.

In der Wüste von Nevada/USA rosten Hunderte von Flugzeugen, die aus dem Verkehr gezogen wurden, vor sich hin. Es sind Maschinen, die zum grösseren Teil noch aus Metallwerkstoffen bestehen und irgendwann wieder in ihre Bestandteile zerlegt werden sollen.

Weltweit warten über 2000 Flugzeuge in Flugzeugfriedhöfen auf eine Zerlegung. In den nächsten 20 Jahren sollen weitere 5000 Flugzeuge dazukommen. Sie werden einen wachsenden Anteil an Faserkunststoffverbundbauteilen aufweisen. Mit andern Worten: Die Wiederverwertung von synthetischen Werkstoffen wird im Zuge einer nachhaltigen Produktion ein brennendes Thema werden.

Unterschiedliche Kunststoffe

Während das Recyceln von Aluminium und anderen Metallen durch Einschmelzen ein bekanntes und technisch problemloses Verfahren ist, sieht es auf dem Gebiet der Kunststoffe schwieriger aus. «Wenn Kunststoffe einmal verarbeitet sind, lassen sie sich praktisch nicht mehr in ihre Einzelbestandteile zurückführen. Das hat bis jetzt eine hochwertige Wiederverwendung verunmöglicht», sagt Prof. Clemens Dransfeld, Leiter Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Hochschule für Technik FHNW in Windisch.

Dabei gibt es je nach Kunststoff Unterschiede. Während Duroplaste (Duromere) nach dem Verfertigen ein komplex-molekulares Gitterwerk bilden, das sich nicht mehr rückgängig machen lässt, können Thermoplaste durch

grosse Erhitzung mit einer entsprechenden Energiezufuhr immerhin flüssiger und formbarer gemacht werden. Dieser Prozess lässt sich sogar mehrfach wiederholen. Der Nachteil: Es lassen sich damit nicht mehr die hauchdünnen Faserbündel gewinnen, mit denen sich neue Konstruktionselemente recyceln liessen.

Neue Wege gesucht

Der Einsatz von Faserverbundwerkstoffen für die Konstruktion wurde erstmals in den 1970er-Jahren genauer geprüft. In den letzten zehn Jahren hat eine grosse Entwicklung stattgefunden. Inzwischen wird dieser Werkstoff in vielen Bereichen verwendet. Das gilt insbesondere für die Flugindustrie, die mit dem viel leichteren Material erheblich Kerosin einsparen kann. Dransfeld: «Bei der neuen Airbus-Generation A 380 bestehen 30 Prozent der Maschinen aus diesen Werkstoffen. Und beim ganz neuen Airbus, der noch in der Erprobung ist, sind es bereits über 50 Prozent.»

Diverse Prognosen besagen, dass der Anteil der Luftfahrt jährlich um fünf Prozent wachsen wird. Diese erhöhte Luftmobilität wird sich neben allen klimarelevanten Auswirkungen auch vom Materialverschleiss her als sehr wenig nachhaltig erweisen. Bis 2015 müssen gemäss den europäischen Normen bei den Automobilen 95 Prozent der Bauteile wiederverwertbar sein. Eine ähnliche Regelung wird auch bei den Flugzeugen erwartet. Das macht eine Wiederverwertung von Kunststoff in der Flugbranche umso erstrebenswerter.

Wissensbox: Faserverbundwerkstoffe

Faserverbundwerkstoffe bestehen in der Regel aus zwei Komponenten, die gemeinsam eine bessere Wirkung haben, als die einzelnen Bestandteile: Die Faser überträgt hohe Lasten und die Matrix bettet die Fasern ein und überträgt Kräfte zwischen den Fasern. Bei den Faserkunststoffverbunden sind Kohlenstofffasern in eine Kunststoffmatrix eingebettet. Kohlenstofffasern haben einen Durchmesser von sieben Tausendstel Millimeter, was ungefähr einem Zehntel eines menschlichen Haares entspricht. Sie sind steifer und fester als Stahl, haben aber nur einen Bruchteil seiner Dichte. Faserverbundwerkstoffe haben Eigenschaften, die – auf das Gewicht bezogen – wesentlich besser sind als alle bekannten, metallischen Konstruktionswerkstoffe. Heute befinden sich diese Werkstoffe vor dem industriellen Durchbruch und werden zunehmend in grossem Stil eingesetzt, wie aktuell beim «i3», dem neuen Elektrofahrzeug von BMW.

Hier leistet nun das Institut für Kunststofftechnik einen entscheidenden Durchbruch. Im Rahmen des von der EU lancierten Clean Sky-Forschungsprojektes wurden in Windisch neue Wege gesucht, wie die künstlichen Werkstoffe trotz ihrer Widerständigkeit bestmöglich zerlegt und dann wieder einer neuen Nutzung zugeführt werden können. Dransfeld: «Weil das bei den Duromeren nicht befriedigend möglich ist, haben wir uns auf die Thermoplaste konzentriert.» Zwar wurden als Faserstoffe im Flugzeugbau bisher noch reichlich nicht recycelbare Duromere verwendet, aber das ändert sich.

«Die neue Generation der Flugzeuge setzt immer stärker auf Thermoplaste. Flugzeugtypen wie der Businessjet Gulfstream 650 oder der Airbus 350 haben grössere Anteile an solchen Kunststoffen», sagt Projektleiter Nicolas Eguémann. Diese Bauelemente sind trotz ihrer Leichtigkeit enorm zäh. Sie lassen sich wohl erhitzen und verformen, aber nicht in ihre kleinsten Fragmente zerlegen. Hier kommen selbst moderne Schredderanlagen an ihre Grenzen.

Hochspannungsentladungen

Das Forschungsteam mit Clemens Dransfeld, Nicolas Eguémann und Maxime Roux fand die Lösung in der Hochspannungsfragmentierung («high voltage fragmentation»): Dabei werden die Kunststoffteile durch Hochspannungsentladungen von 100 bis 200 Kilovolt in kleinste Einzelteile zerlegt. Die Methode, die man auch als elektro-dynamische Fragmentierung bezeichnet, wurde in den 1960er-Jahren in Russland erforscht. Seitdem kommt sie im Bergbau zur Anwendung, um bestimmte Kristalle und andere kleinste Bestandteile wie Edelmetalle und seltene Erden aus Felsbrocken und Gestein zu lösen.

Das IKT-Forschungsteam hat mit der Firma Selfrag in Kerzers zusammengearbeitet, die mit ihren Anlagen solche Hochspannungsentladungen durchführt. In den Experimenten konnte die thermoplastische Matrix nicht nur erfolgreich in kleinste Einzelbestandteile aufgeschlossen werden: Die einzelnen Faserbündel liessen sich aufgrund ihrer Grösse und Beschaffenheit auch wieder für die Konstruktion eines neuen Elementes verwenden, und das mit einer annähernd gleich gebliebenen Qualität. Dransfeld: «Wir erreichen zurzeit 80 Prozent der Eigenschaften eines nicht recycelten Teils. Das ist eine Wiederverwertung auf sehr hohem Niveau.»

Die Resultate werden vom Institutsleiter als «sehr ermutigend» bezeichnet. «Das Schlimmste ist, wenn solche Kunststoffbauteile auf der Halde landen. Eine bessere Option ist es, sie zu verbrennen und damit beispielsweise Heizenergie zu gewinnen. Ideal und am Nachhaltigsten ist jedoch die Wiederverwertung, wie sie jetzt vorerst im Labor erfreulich funktioniert.» Auch wenn es noch eine Weile dauern dürfte, bis Flugzeuge aus recyceltem Kunststoff gebaut werden: Der Weg dazu wird in Windisch vorgespurt.

Projektteam

Dr. Nicolas Eguémann (Leitung),
Prof. Clemens Dransfeld (Institutsleiter),
Maxime Roux (Projektmitarbeiter)

Projektkooperation

Diverse Forschungs- und Industriepartner, unter anderem Fraunhofer Gesellschaft, Dassault Aviation, EADS, TU Delft, RUAG, Selfrag

Projektfinanzierung

Clean Sky – Joint Technologies Initiatives (JTI) – im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm

Schlüsselwörter

Faserverbundwerkstoffe, Leichtbau, Recycling

Projektvolumen

Etwa 1 Million Euro (Teil FHNW)

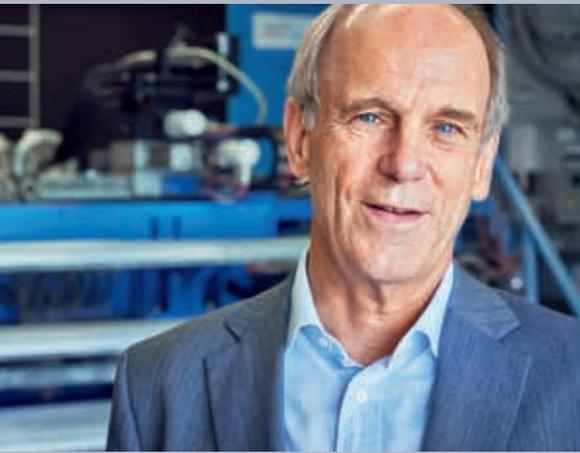
Projektlaufzeit

2008 bis 2015

Webseiten

www.cleansky.eu
www.fhnw.ch/technik/ikt
www.selfrag.com

Clean Sky will den Luftverkehr umweltverträglicher und sicherer machen



Clean Sky ist das grösste Luftfahrtforschungsprogramm Europas. Bei den verschiedenen Projekten sind auch Schweizer Firmen involviert.

Jürg Wildi, wie beurteilen Sie die bisherigen Ergebnisse des FHNW-Forschungsprojektes zum Recycling von Kunststoff?

Es ist unseres Wissens das erste Mal, dass Bauteile aus recyceltem Carbonfaserverbund tatsächlich im Flugzeugbau konkrete Anwendung finden. Es ist dies eine sehr positive Entwicklung und ein wertvoller Beitrag zur Wiederverwendung von Ressourcen, da Carbonbauteile in Flugzeugen eben häufig verwendet werden. Mit grosser Wahrscheinlichkeit wird es in den nächsten Jahren bei Kleinbauteilen wie Beschlügen, Verkleidungen oder vielleicht auch kleineren lasttragenden Teilen aus Recyclingmaterial bleiben. Aber es ist ein gutes Zeichen zur Nachhaltigkeit gesetzt.

Wie hoch ist die Einsparung von Kerosin, wenn Flugzeuge immer mehr aus Kunststoffteilen bestehen?

Das Gewicht eines Flugzeuges ist ein massgeblicher Faktor für den Treibstoffverbrauch. Bei modernsten Flugzeugen mit hohem Anteil an Faserverbundkomponenten verkleinert sich das Gesamtgewicht markant. Vergleicht man die Treibstoffeinsparung der heu-

tigen Verkehrsflugzeuge mit den ersten Jets, liegt der Verbrauch noch bei etwa einem Viertel dank Entwicklungen im Strukturbereich, in der Aerodynamik und bei den Triebwerken. Das Flugzeug ist als Ganzes zu sehen und es ist schwierig, Treibstoffeinsparungen einer bestimmten Technologie zuzuordnen. Im Vergleich zu den heute eingesetzten Maschinen dürfte sich der Treibstoffverbrauch durch Reduktion des Strukturgewichts zukünftiger Flugzeuge nochmals zwischen fünf und zehn Prozent verringern.

Gibt es weitere Projekte in der Schweiz, die im Rahmen des Clean Sky-Programms aufgelegt wurden oder noch werden?

Es werden etwa zwei Mal pro Jahr «Call for Proposals» veröffentlicht, also öffentliche Projektausschreibungen, an denen sich Firmen mit dem nötigen Wissen und Fähigkeiten beteiligen können. Einige Schweizer Firmen und Hochschulen haben bereits oder werden sicher auch in den nächsten Jahren den Zuschlag erhalten.

Was will Clean Sky?

Clean Sky ist das grösste Luftfahrtforschungsprogramm, das je in Europa organisiert wurde. In Clean Sky werden die Technologien für die nächste Generation von Flugzeugen, Helikoptern und Triebwerken bereitgestellt. Ab ungefähr 2015 werden diese Technologien für neue Flugzeugentwicklungen eingesetzt werden können. Im Zentrum steht die nachhaltige, umweltverträgliche Entwicklung des zivilen Luftverkehrs. Die Clean Sky-Ziele sind: CO₂-Reduktion um 30 Prozent, Stickoxidreduktion um 80 Prozent, Treibstoffeinsparung von 30 Prozent sowie Kosteneinsparung bei der Entwicklung und Produktion von Flugzeugen um 30 Prozent, zusätzlich Erhöhung der Sicherheit und der Pünktlichkeit der Linienflüge.

Ist auch die RUAG konkret von den Forschungsprojekten betroffen?

Die RUAG arbeitet in zwei Projektteilen von Clean Sky mit: RUAG führt ein Cluster von Firmen und Hochschulpartnern vorwiegend aus der Schweiz. Technisch geht es um die Entwicklung von neuen Verfahren zur Fabrikation und zur Reparatur von Bauteilen. Zusätzlich entwirft RUAG Konzepte für neue Strukturbaukomponenten und führt theoretische und experimentelle aerodynamische Untersuchungen durch. Dabei werden im Windkanal zukünftige Konfigurationen von Businessjets und Regionalflugzeugen auf ihre Tauglichkeit getestet.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit von Hochschulen und der Wirtschaft/Unternehmen am Beispiel von Clean Sky?

Clean Sky ist mehr auf «industrielle Forschung und Entwicklung» denn auf «Grundlagenforschung» ausgerichtet. Es wird anwendungsorientiert in konkreten Projekten und in gemischten Teams aus Industrie, Forschungsorganisationen und Hochschulen gearbeitet. Dies funktioniert sehr gut, gibt allen Partnern wichtige Impulse und wirkt auch vermittelnd zwischen den gelegentlich doch recht unterschiedlichen Kulturen. Natürlich ist die «Forschungsfreiheit» der Hochschulen in derartigen Projekten eingeschränkt, dies wird jedoch kompensiert durch die Anwendungsnähe und die direkten Kontakte in die Industrie.



Nur ein Klick liegt zwischen Basel und KwaZulu-Natal: An der Hochschule für Wirtschaft FHNW werden Gesprächsinhalte auf Facebook-Lerngruppen in Südafrika untersucht.

Facebook als Wissensplattform für Gesundheitspersonal in Südafrika

Bildungsmanagement- und Wissensprozesse für Kranken- und Pflegepersonal in Schwellenländern sind zentral für die Verbesserung von Gesundheitsservices und zur Umsetzung der UNO-Millenniumsziele. Die Hochschule für Wirtschaft FHNW erforscht in Südafrika, wie dies mithilfe von mobilen Technologien und sozialen Medien erreicht werden kann und stellt die Ergebnisse anlässlich eines UNO-Gipfels in New York vor.

Südafrika ist riesig, die Strassen in den ländlichen Gegenden schlecht und die Zahl der Ärztinnen und Ärzte niedrig. Dies hat Folgen für die Volksgesundheit. Wie in allen Schwellen- und Entwicklungsländern ist auch in Südafrika die Kinder- und Müttersterblichkeit gross. Das dringlichste Problem ist allerdings Aids. Jedes Jahr werden über 60000 Kinder mit dem HIV-Virus angesteckt. Dadurch ist die Lebenserwartung in den vergangenen Jahren von 62 auf 55 Jahre gesunken. Weil zudem viele Ärztinnen und Ärzte nach Europa oder Amerika auswandern, fehlt es an Personal in den Kliniken.

«Umso bedeutender für die Gesundheit der Bevölkerung sind Hebammen und Krankenpflegerinnen», erklärt Christoph Pimmer von der FHNW, der in der Provinz KwaZulu-Natal ein Forschungsprojekt leitet. «Diese Frauen bieten medizinische Soforthilfe und sind auch in kleinen Dörfern und Städten vor Ort.» Doch das Management ihrer Aus- und Weiterbildung gestaltet sich schwierig. Die Hebammen leben und arbeiten oft abgeschieden, und so ist es z.B. für die Universität KwaZulu-Natal schwierig, zielgerichtete Weiterbildungsangebote durchzuführen.

Facebook als Wissensplattform

Das Forschungsteam der FHNW stellte sich deshalb die Frage, wie es möglich sei, das Management von Bildungsangeboten für das Gesundheitspersonal in ressourcenschwachen Regionen zu verbessern. «In einem Vorgängerprojekt in Nepal hatten wir herausgefunden, dass soziale Medien wie Facebook

nicht nur privat, sondern auch als Wissensplattformen genutzt werden können», erinnert sich Christoph Pimmer, ein Spezialist für Lern- und Kollaborationsforschung. «Dies wollten wir vertieft untersuchen.» Auch in Südafrika hat sich in den vergangenen Jahren die Kommunikation rasant verändert. Fast alle Regionen sind mit einem Mobilfunknetz erschlossen. Selbst in abgelegenen Gebieten besitzen die meisten Erwachsenen ein Mobiltelefon.

Die Hochschule für Wirtschaft FHNW erforschte zusammen mit der Universität KwaZulu-Natal in Südafrika, wie diese neuen Technologien für die Planung und Durchführung von Bildungsangeboten verwendet werden können. «Wir haben zuerst mit Hebammen Interviews geführt und dabei untersucht, wie sie mithilfe von Mobiltechnologien im Alltag arbeiten und lernen», erzählt der Projektverantwortliche Christoph Pimmer von der FHNW. Dazu war das Team tagelang auf staubigen Strassen unterwegs und besuchte fünf Spitäler in ländlichen Gebieten.

Mit dem Mobiltelefon Probleme lösen und lernen

«Oft gab es nur eine Hebamme und einen einfachen Untersuchungsraum mit einem Vorhang. Weil Ärztinnen und Ärzte fehlen, sind die Hebammen oft ganz auf sich alleine gestellt», erinnert sich Pimmer. In den kleinen, ländlichen Kliniken gab es auch keinerlei IT-Infrastruktur. Die Nutzung von privaten Mobiltelefonen und mobilen Apps wie WhatsApp, SMS oder Facebook für berufliche und Bildungszwe-

Wissensbox: Millenium-Entwicklungsziele

Im Jahr 2000 haben 189 Nationen beschlossen, bis 2015 nachhaltige Resultate in den acht Bereichen der UNO-Millenniumsziele für Entwicklung zu realisieren. Die Mitglieder der reichen Länder verpflichteten sich, den Handel fairer und freier zu gestalten, Schulden zu erlassen – speziell in Afrika – und ihre Budgets für Entwicklungsländer signifikant zu erhöhen. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei beim Kampf gegen die extreme Armut: diese wird nicht mehr nur allein als Einkommensarmut verstanden, sondern umfassender als Mangel an Chancen und Möglichkeiten. Konkret sollen folgende acht Ziele erreicht werden, davon können die Punkte vier, fünf und sechs durch das Projekt «Facebook als Wissensplattform» unterstützt werden:

1. Bekämpfung von extremer Armut und Hunger
 2. Primärschulbildung für alle
 3. Gleichstellung der Geschlechter / Stärkung der Rolle der Frauen
 4. Senkung der Kindersterblichkeit
 5. Verbesserung der Gesundheitsversorgung der Mütter
 6. Bekämpfung von HIV/AIDS, Malaria und anderen schweren Krankheiten
 7. Ökologische Nachhaltigkeit
 8. Aufbau einer globalen Partnerschaft für Entwicklung
-

cke ist jedoch allgegenwärtig. So holen sich z.B. Hebammen in einem Spital in der Provinz mit mobilem Internet in Facebook-Gruppen Hilfe bei erfahrenen Kolleginnen oder sie recherchieren medizinisches Wissen mit Google. Das können Fragen zu schwierigen Geburten sein, aber auch Auskünfte zu Fachliteratur oder Weiterbildungsthemen.

Nach der Erforschung gegenwärtiger Nutzungsformen organisierte das Team im Frühjahr 2013 an der Universität KwaZulu-Natal einen Hebammenkurs. Die Teilnehmerinnen – zum grössten Teil Frauen zwischen 35 und 50 – waren bereits im Gesundheitswesen tätig und absolvierten noch eine Zusatzausbildung zur Hebamme. Einige der Kursmodule wurden mithilfe einer Facebook-Lerngruppe durchgeführt. Zur Umsetzung wurde ein eigenes Wissenskonzept entwickelt und dessen Wirkung erforscht.

Die UNO sieht grosses Potenzial

Der ganze Lernprozess auf dieser Facebook-Plattform wurde in den Monaten darauf vom interdisziplinären Team der FHNW und der Universität KwaZulu-Natal ausgewertet. Die ersten Ergebnisse sind sehr positiv. Sie zeigen, dass die Realisierung des Konzepts bei den Studentinnen und den Betreuenden sehr gute Resonanz fand. Die Wissensvermittlung war effektiv und die Plattform ermöglichte soziale Kontakte und schnelle Kommunikation auf hohem Niveau. Somit ist der Entscheid bereits gefällt, bevor die Studie wirklich abgeschlossen ist. Das Angebot soll weitergeführt werden. In Durban werden auch in Zukunft Kurse für Hebammen mithilfe von Facebook angeboten.

Auch UNO-Organisationen wie die WHO, die Weltbank, UNICEF oder UNESCO sehen grosses Potenzial in diesen Lernmethoden. Mit den mittlerweile über sechs Milliarden Mobilgeräten sollen schnell Fortschritte

in der medizinischen Ausbildung und Versorgung in Entwicklungsländern gemacht werden. Dies ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg, die UNO-Millenniumsziele zu erreichen. Entsprechend gross war die Resonanz auf die Veröffentlichung der ersten Zwischenergebnisse der FHNW. Christoph Pimmer und das Forschungsteam erhielten Einladungen für zwei Konferenzen im UNO-Hauptquartier in New York, wo sie ihre Studie einem internationalen Publikum vorstellten.

Projektteam

Christoph Pimmer (Leitung),
Prof. Urs Gröhbiel, Sebastian Linxen

Projektkooperation

School of Nursing and Public Health,
Universität KwaZulu-Natal, Südafrika:
Prof. Dr. Petra Brysiewicz,
Dr. Jennifer Chipps, Fiona Walters

Schlüsselwörter

Bildungsmanagement, Wissensprozesse, soziale und mobile Medien, Gesundheitservices, Millennium Development Goals

Projektförderung

KFH/DEZA

Projektvolumen

CHF 40 000.–

Projektlaufzeit

Juni 2012 bis Oktober 2013

Webseite

[https://blogs.fhnw.ch/
m4healtheducation/](https://blogs.fhnw.ch/m4healtheducation/)

«Mit diesem Projekt wurde sicher ein erster grosser Schritt getan»



Die südafrikanische Professorin Jennifer Chipps ist begeistert von den neuen Möglichkeiten, die Facebook bei der Ausbildung von Hebammen bietet. Sie möchte die Forschung vertiefen und das Projekt mit der FHNW fortsetzen.

Wie wurden Hebammen an Ihrer Schule bisher ausgebildet?

Die klassische Hebammenausbildung findet mehrheitlich an der Universität statt. Das heisst, die Frauen müssen ihre Familien verlassen und zum Teil lange Reisen von bis zu 600 Kilometer auf sich nehmen, um einen Kurs zu besuchen. Wir haben in Südafrika eine grosse Knappheit an Spezialisten im Gesundheitsbereich, die Aus- und Weiterbildung ist aber aus verschiedenen Gründen schwierig. An der Universität wurde bereits ein Lernmanagementsystem eingesetzt. Dieses wird jedoch insbesondere von den ländlichen Studierenden sehr wenig genutzt.

Was sind die Vorteile, wenn Lernmodule über Facebook und Mobilgeräte angeboten werden?

Die angehenden Hebammen haben so einen unmittelbaren Austausch mit ihren Lehrpersonen und Mitstudierenden. Sie können interagieren, indem sie Fragen stellen und erhalten schnell Antworten. Dadurch können wir sie sehr direkt unterstützen. Die Studie hat zudem gezeigt, dass Facebook von den

Frauen sehr gut akzeptiert wird. Dies alles geschieht ergänzend zur Grundausbildung an der Universität.

Was ist, wenn sich eine Hebamme kein Mobiltelefon leisten kann oder wenn es in ihrem Dorf kein Mobilnetz gibt?

Das war kein Problem. In der Studie haben wir herausgefunden, dass nicht alle Hebammen einen Computer besitzen; aber fast alle verwenden für ihre Arbeit ein Handy. Ausserdem ist das Netz unterdessen gut ausgebaut und ausreichend schnell. Dies macht es möglich, Bildungsthemen zu vermitteln. Das technische Wissen und die Fähigkeiten sind aber sehr unterschiedlich, daher mussten wir oft beim Einrichten eines neuen Kontos auf Facebook helfen.

Was ist für Sie die wichtigste Erkenntnis aus dem Projekt mit der FHNW?

Für uns war es sehr wertvoll zu sehen, dass die neuen Lernmethoden bei den Hebammen auf grosse Begeisterung stiessen. Der Umgang mit Facebook war für die Frauen leicht zu erlernen. Im Vergleich zur Interaktion auf der Lernplattform wurden sehr viele Informationen hochgeladen und das neue Medium intensiv für den Austausch genutzt.

Lassen sich diese Resultate direkt in die Praxis umsetzen oder braucht es weitere Forschung?

Das Projekt selbst hat bereits gezeigt, dass sich diese Lernmethode gut in der Praxis anwenden lässt. Es braucht sicherlich noch weitere Forschung, z.B. um diesen neuen Ansatz auf andere Wissens- und Lernbereiche oder neue Zielgruppen zu übertragen. Mit diesem Projekt wurde aber sicher ein erster grosser Schritt getan.

Arbeiten Sie dafür weiterhin mit der FHNW zusammen?

Es gibt Pläne, zusammen weitere Drittmittelprojekte in diesem Forschungsfeld zu akquirieren. Wir hoffen, dass wir demnächst damit begin-

nen können. Für uns war es eine sehr gute und stimulierende Erfahrung, dieses Projekt mit den Schweizer Kolleginnen und Kollegen umzusetzen. Beide Seiten konnten davon profitieren. Sehr wertvoll war auch, dass uns ein Team besuchte und die Situation der Hebammen in ihren Dörfern und Städten vor Ort erforschte.

Gibt es vergleichbare Projekte an anderen südafrikanischen Universitäten?

Ich kenne keine Projekte, die genau gleich wie unseres umgesetzt wurden. Es wurde damit zumindest in Südafrika mit Sicherheit Neuland betreten.

Wie war das Echo Ihrer Kolleginnen und Kollegen?

Innerhalb der Universität waren wirklich alle begeistert von diesem Ansatz, der bereits in weitere Schulungskontexte übertragen wird. Soziale und mobile Medien als Plattformen für Wissensprojekte dürften in einem Land wie Südafrika mit langen Distanzen und schlechter Infrastruktur eine grosse Zukunft haben. Darüber hinaus sind die Ergebnisse aber auch international, z.B. in Australien, auf grosses Interesse gestossen.

Kontaktliste

Hochschule/Institut	Ansprechpartner/-in
Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW	
Institut für Kooperationsforschung und -entwicklung	Prof. Dr. Hartmut Schulze
Institut Mensch in komplexen Systemen	Prof. Dr. Adrian Schwaninger
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW	
Institut Bauingenieurwesen	Prof. Dr.-Ing. Peter Gonsowski
Institut Energie am Bau	Prof. Dr. Jürg Bichsel
Institut für Architektur	Prof. Reto Pfenninger
Institut Vermessung und Geoinformation	Prof. Dr. Reinhard Gottwald
Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW	
Institut Ästhetische Praxis und Theorie	Prof. Dr. Nicolaj van der Meulen Prof. Dr. Jörg Wiesel
Institut Design- und Kunstforschung	Prof. Dr. Claudia Mareis
Institut HyperWerk	Prof. Mischa Schaub
Institut Innenarchitektur und Szenografie	Prof. Andreas Wenger
Institut Industrial Design	Prof. Werner Baumhagl
Institut Integrative Gestaltung (Masterstudio Design)	Prof. Heinz Wagner
Institut Kunst	Prof. René Pulfer
Institut Lehrberufe für Gestaltung und Kunst	Prof. Christof Schelbert und Prof. Beate Florenz
Institut Mode-Design	Prof. Kurt Zihlmann
Institut Visuelle Kommunikation	Prof. Michael Renner
Hochschule für Life Sciences FHNW	
Institut für Chemie und Bioanalytik	Prof. Dr. Gerhard Grundler
Institut für Ecopreneurship	Prof. Dr. Philippe Corvini
Institut für Medizinal- und Analysetechnologie	Prof. Dr. Erik Schkommodau
Institut für Pharma Technology	Prof. Dr. Georgios Imanidis
Musikhochschulen FHNW	
Hochschule für Musik Basel	Dr. Michael Kunkel
Schola Cantorum Basiliensis	Prof. Dr. Pedro Memelsdorff
Pädagogische Hochschule FHNW	
Institut Forschung und Entwicklung	Prof. Dr. Andrea Bertschi-Kaufmann
Institut Primarstufe	Prof. Dr. Claudia Crotti
Institut Sekundarstufe I und II	Prof. Dr. Viktor Abt Prof. Dr. Christian Reintjes

Hochschule/Institut	Ansprechpartner/-in
Institut Spezielle Pädagogik und Psychologie	Prof. Dr. Jan Weisser
Institut Vorschul- und Unterstufe	Prof. Dr. Charlotte Müller
Institut Weiterbildung und Beratung	Prof. Pia Hirt Monico

Hochschule für Soziale Arbeit FHNW

Institut Beratung, Coaching und Sozialmanagement	Prof. Agnès Fritze, lic. phil.
Institut Integration und Partizipation	Prof. Dr. Sibylle Nideröst
Institut Kinder- und Jugendhilfe	Prof. Dr. Stefan Schnurr
Institut Professionsforschung und kooperative Wissensbildung	Prof. Dr. Edgar Baumgartner
Institut Soziale Arbeit und Gesundheit	Prof. Dr. Holger Schmid
Institut Sozialplanung und Stadtentwicklung	Prof. Dr. Matthias Drilling
Studienzentrum Soziale Arbeit	Prof. Dr. Barbara Fäh und Prof. Dr. Daniel Gredig

Hochschule für Technik FHNW

FITT Kontakt- und Vermittlungsstelle für Forschung, Innovation und Technologietransfer	Dipl. Ing. Markus Krack
Institut für Automation	Prof. Dr. Roland Anderegg
Institut für Aerosol- und Sensortechnik	Prof. Dr. Heinz Burtscher
Institut für Biomasse und Ressourceneffizienz	Prof. Dr. Timothy Griffin
Institut für Business Engineering	Prof. Jörg Lagemann
Institut für Geistes- und Naturwissenschaften	Prof. Dr. Stefan Höchli
Institut für Kunststofftechnik	Prof. Clemens Dransfeld
Institut für Mikroelektronik	Prof. Karl Schenk
Institut für Mobile und Verteilte Systeme	Prof. Dr. Jürg Luthiger
Institut für Nanotechnische Kunststoffanwendung	Prof. Dr. Jens Gobrecht
Institut für Optometrie	Prof. Roger Crelier
Institut für Produkt- und Produktionsengineering	Prof. Dr. Jürg Küffer
Institut für Thermo- und Fluid-Engineering	Prof. Dr. Beat Ribl
Institut für 4D-Technologies und Data Spaces	Prof. Dr. André Csillaghy

Hochschule für Wirtschaft FHNW

Institute for Competitiveness and Communication	Prof. Thomas Helbling
Institut für Finanzmanagement	Prof. Dr. Tobias Hüttche
Institut für Nonprofit- und Public Management	Prof. Dr. Axel Schilling
Institut für Personalmanagement und Organisation	Prof. Dr. Martina Zölch
Institut für Unternehmensführung	Prof. Dr. Arie Hans Verkuil
Institut für Wirtschaftsinformatik	Prof. Dr. Rolf Dornberger

Impressum

Herausgeberin

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
Bahnhofstrasse 6
5210 Windisch

Projektleitung

Bernd Eichinger, Sibille Stocker, FHNW
Marc Lustenberger, media-work gmbh

Satz und Produktion

Büro für Kommunikationsdesign FHNW

Redaktion und Text

Ueli Bischof, Pirmin Bossart, Eliane Kunz und
Marc Lustenberger
media-work gmbh, Luzern,
www.media-work.ch

Korrektorat

Alain Vannod, St. Gallen

Fotos

Christian Aeberhard, Basel
www.christian-aeberhard.ch

Druck

Stuedler Press AG
www.stuedlerpress.ch

Auflage

6 200 Exemplare

Abdruck unter Quellenangabe erlaubt

April 2014



Die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW setzt sich aus folgenden Hochschulen zusammen:

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



Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
Bahnhofstrasse 6
CH-5210 Windisch

T +41 56 202 77 00
www.fhnw.ch



Monitoring FHNW - Leistungsauftrag 2012 - 2014 (Ist-Werte)

	<u>Jahr</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	Erläuterung
Kennzahlen:							
Selbstfinanzierungsgrad (DB 6)		48.0%	49.0%	49.0%	50.5%	50.1%	Ertrag in % Gesamtaufwand
Globalbudget		189'400	193'200	194'800	211'400	218'600	in TCHF
Nachtragsfinanzierung (2009-2011)				17'500			
Immatrikulierte Studierende in fte (Jahresmittel)		6'915	7'205	7'321	7'414	7'803	in full time equivalents
Bachelor/Diplom		6'309	6'291	6'230	6'308	6'714	
Master		606	914	1'091	1'106	1'089	
Immatrikulierte Studierende in hc, zum 15.10.		8'172	8'660	8'894	9'436	10'003	in headcounts
Studienerfolgsquote		-	-	-	-	-	Berichterstattung Ende LA Periode
Durchschnittskosten Ausbildung je Fachbereich							in TCHF je FTE und FB
APS		18.0	17.9	18.1	17.6	17.0	FB Angewandte Psychologie
HABG		36.8	33.6	31.7	32.1	31.6	FB Architektur, Bau- und Planungswesen
HGK Design		36.6	39.8	40.0	45.0	39.3	FB Design
HGK Kunst		43.4	41.2	36.8	44.3	41.3	FB Kunst
HLS		37.2	38.9	41.3	40.7	40.2	FB Chemie und Life Sciences
MHS		40.3	41.9	38.3	42.8	47.1	FB Musik
PH		36.6	37.3	36.2	32.4	29.2	FB Pädagogik
HSA		20.1	18.0	18.7	20.6	20.0	FB Soziale Arbeit
HT		36.2	37.0	37.6	36.0	33.3	FB Technik und IT
HSW		16.9	17.4	18.6	18.8	19.8	FB Wirtschaft und Dienstleistungen
Total		29.8	29.9	30.0	30.0	28.9	FHNW - Durchschnitt über alle FB
Drittmittel erweiterter Leistungsauftrag							in TCHF
Drittmittel Weiterbildung		27'572	27'145	28'637	42'563	42'638	
Drittmittel Forschung		27'135	30'603	35'722	42'999	46'923	
Drittmittel Dienstleistungen		26'725	28'055	29'640	17'703	18'272	
Total Drittmittel erweiterter Leistungsauftrag		81'431	85'803	93'999	103'265	107'833	
Deckungsgrad erweiterter Leistungsauftrag (FHNW)							in % der direkten Kosten
Weiterbildung		133%	132%	137%	145%	148%	
Forschung		84%	81%	79%	78%	73%	
Dienstleistungen		133%	144%	150%	143%	146%	
Deckungsgrad Weiterbildung und Dienstleistungen für Dritte (ohne PH)							in % der direkten Kosten
Weiterbildung					134%	139%	
Dienstleistungen					126%	133%	
Deckungsgrad Weiterbildung und Dienstleistungen für Dritte (nur PH)							in % der Kosten auf DB3 zuzüglich der anteiligen Infrastrukturkosten
Weiterbildung und Dienstleistungen					107%	103%	
Forschungsanteil		16.5%	16.4%	18.2%	20.8%	23.6%	aF&E Aufwand in % GesamtA

Monitoring FHNW - Leistungsauftrag 2012 - 2014 (Ist-Werte)

	<u>Jahr</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	Erläuterung
Flächen (HNF)		126'473	129'163	127'191	127'165	154'497	Total Fläche in HNF am 31.12.13; Reduktion auf 152'117 qm mit Wirkung zum 01.01.2014
	Flächenquote	18.3	17.9	17.4	17.2	19.8	m2 HNF je FTE (Stud)
Festanstellungen		1'558	1'625	1'713	1'849	1'913	in FTE, Stand 31.12.
	männlich	987	1'001	1'036	1'107	1'110	
	weiblich	571	624	677	742	803	

Monitoring FHNW - Leistungsauftrag 2012 - 2014 (Veränderung zum Vorjahr)

<u>Kennzahl</u>	<u>Jahr</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	
Selbstfinanzierungsgrad (DB 6)			1.0%	0.0%	1.5%	-0.4%	in %-Punkten
Globalbudget			3'800	1'600	16'600	7'200	in TCHF
Immatrikulierte Studierende in fte (Jahresmittel)			290	116	93	389	in full time equivalents
	Bachelor		-18	-61	78	406	in full time equivalents
	Master		308	177	15	-17	in full time equivalents
Immatrikulierte Studierende in hc, zum 15.10.			488	234	542	567	in headcounts
Studienerfolgsquote							Berichterstattung Ende LA Periode
Durchschnittskosten Ausbildung je Fachbereich (Delta in TCHF)							
	APS		-0.0	0.2	-0.6	-0.6	FB Angewandte Psychologie
	HABG		-3.2	-1.9	0.4	-0.5	FB Architektur, Bau- und Planungswesen
	HGK Design		3.2	0.2	5.0	-5.7	FB Design
	HGK Kunst		-2.2	-4.3	7.4	-3.0	FB Kunst
	HLS		1.7	2.4	-0.6	-0.5	FB Chemie und Life Sciences
	MHS		1.7	-3.6	4.5	4.3	FB Musik
	PH		0.6	-1.1	-3.8	-3.2	FB Pädagogik
	HSA		-2.1	0.7	1.8	-0.5	FB Soziale Arbeit
	HT		0.8	0.6	-1.6	-2.7	FB Technik und IT
	HSW		0.5	1.2	0.2	1.0	FB Wirtschaft und Dienstleistungen
	Total		0.0	0.2	-0.1	-1.1	FHNW - Durchschnitt über alle FB
Drittmittel erweiterter Leistungsauftrag							
	Drittmittel Weiterbildung		-426	1'492	13'926	76	in TCHF
	Drittmittel Forschung		3'468	5'119	7'277	3'924	in TCHF
	Drittmittel Dienstleistungen		1'330	1'585	-11'937	568	in TCHF
Deckungsgrad erweiterter Leistungsauftrag							
	Weiterbildung		-1.0%	5.0%	8.0%	3.0%	in %-Punkten
	Forschung		-3.0%	-2.0%	-1.0%	-5.0%	in %-Punkten
	Dienstleistungen		11.0%	6.0%	-7.0%	3.0%	in %-Punkten
Forschungsanteil			-0.1%	1.8%	2.5%	2.9%	in %-Punkten
Flächen (HNF)			2'690	-1'972	-26	27'332	in m2 (HNF)
	Flächenquote		-0.4	-0.6	-0.2	2.6	absolut
Festanstellungen			67	88	136	64	
	männlich		14	35	71	3	
	weiblich		53	53	65	61	