



Vorlage an den Landrat des Kantons Basel-Landschaft

Titel: Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW); Bericht über die Erfüllung des Leistungsauftrags für die Jahre 2012–2014

Datum: 9. Juni 2015

Nummer: 2015-235

Bemerkungen: [Verlauf dieses Geschäfts](#)

Links:

- [Übersicht Geschäfte des Landrats](#)
- [Hinweise und Erklärungen zu den Geschäften des Landrats](#)
- [Landrat / Parlament des Kantons Basel-Landschaft](#)
- [Homepage des Kantons Basel-Landschaft](#)



Vorlage an den Landrat

Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW); Bericht über die Erfüllung des Leistungsauftrags für die Jahre 2012–2014

vom 09. Juni 2015

1. Ausgangslage

Die Trägerkantone der FHNW führen die vierkantonale Fachhochschule mit einem Leistungsauftrag gemäss Staatsvertrag zwischen den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn über die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW). Der Leistungsauftrag 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 Staatsvertrags ([SGS 649.22](#))). Die Berichterstattung zum Leistungsauftrag ist von den Parlamenten zu genehmigen (§ 15 Abs. 1 Bst. c).

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 2014“ (Beilage 3) sowie zwei Monitoring-Tabellen mit Kennzahlen (Beilage 4).

2. Zusammenfassung und Würdigung des Ergebnisses

Die FHNW entwickelte sich auch im Jahr 2014 im Rahmen der vorgesehenen Vorgaben des Leistungsauftrags 2012–2014 sehr gut. Die Studierendenzahl stieg 2014 weiter auf 10'534 und erhöhte sich gegenüber dem Vorjahr um 531. Dies entspricht einem Anstieg von plus 5 % nach Personen bzw. plus 6 % in Vollzeitäquivalenten. (2013: 10'003 und 2012: 9'436)

Im Bereich der Weiterbildung ist die FHNW weiterhin sehr erfolgreich unterwegs. Sie verzeichnet 2014 mit einer Erhöhung der Einnahmen von Drittmitteln auf CHF 54,2 Mio. einen hohen Anstieg (2013: CHF 42,6 Mio. und 2012: CHF 42,5 Mio.).

Auch die Drittmittel für die Forschung konnten gegenüber dem Vorjahr gesteigert werden (plus CHF 1,7 Mio. auf CHF 48,6 Mio.). Die FHNW zeigt in den Forschungseinblicken 2014 wiederum eindrücklich die Vielfalt und Praxisnähe der Forschungsprojekte auf.

Das finanzielle Ergebnis der FHNW weist bei einem Gesamtaufwand von CHF 450,4 Mio. per 31. Dezember 2014 einen Ertragsüberschuss von CHF 8,2 Mio. auf. Das Eigenkapital erhöht sich auf insgesamt CHF 31 Mio. Vereinbarungsgemäss werden CHF 15 Mio. dieser Reserven als Finanzierungsbeitrag der FHNW zum Leistungsauftrag 2015–2017 verwendet.

Auch 2014 ist es der FHNW gelungen, die Trägermittel sorgsam und mit einer hohen Budgetgenauigkeit einzusetzen und gleichzeitig den Erfolg im Einwerben von Drittmitteln in der anwen-

dungsorientierten Forschung, der Weiterbildung und den Dienstleistungen auszuweiten. Das gute Resultat zeigt, dass die Hochschule über eine effiziente und effektive Organisation verfügt.

Die finanziellen Ziele im Leistungsauftrag werden mit wenigen Ausnahmen erreicht und oft übertroffen. Der Selbstfinanzierungsgrad hat sich trotz höherer Infrastrukturkosten auf hohen 49,5 % gehalten. Die Durchschnittskosten für die Bachelor- und Masterstudiengänge konnten auch 2014 noch einmal leicht gesenkt werden. In der gesamten Leistungsauftragsperiode 2012–2014 konnte die FHNW ihre Durchschnittskosten um rund 5,2 % senken.

Für detaillierte Ausführungen sei auf die Berichterstattung der FHNW in den Beilagen verwiesen.

3. Rückblick auf die Leistungsauftragsperiode 2012–2014

Die dritte Leistungsauftragsperiode 2012–2014 stand im Zeichen des Bezuges der Campusorte Brugg-Windisch, Olten und Dreispitz sowie des Jazz-Campus in Basel. Der Campus Muttenz soll im Jahr 2019 bezogen werden. Der Bezug der Campus-Bauten und die Zentralisierung an drei Hauptstandorten erhöht die Attraktivität der FHNW und ihre Strahlkraft über die Kantonsgrenzen hinaus. Sie trägt zum politisch gewünschten Wachstum der FHNW bei und unterstützt die Nutzung von Synergien.

2013 waren erstmals über 10'000 Studierende an der FHNW immatrikuliert. Insgesamt stiegen die Studierendenzahlen von 9'436 im Jahr 2012 auf 10'534 im Jahr 2014. In Vollzeitäquivalenten hatte die FHNW die Vorgabe, ihre Studierendenzahlen um 4 % auf 7'960 zu steigern. Es ist erfreulich, dass dieser Auftrag 2014 mit einem Bestand an 8'257 Studierenden übertroffen wurde.

In der gesamten Leistungsauftragsperiode 2012–2014 hat die FHNW ihre Durchschnittskosten aller Studiengänge von CHF 30'049 auf CHF 28'473 um rund 5,2 % gesenkt.

Die FHNW konnte in den drei Jahren der Leistungsauftragsperiode 2012–2014 jedes Jahr ein positives Jahresergebnis aufweisen. Sie ist in der gesamten Leistungsauftragsperiode 2012–2014 effizient und unternehmerisch mit den Trägermitteln umgegangen.

4. Anträge

1. Von der mit dem Jahresbericht 2014 vorgelegten Jahresrechnung der FHNW wird Kenntnis genommen.
2. Der Bericht der FHNW über die Erfüllung des Leistungsauftrags für die Jahre 2012–2014 wird genehmigt.
3. Der Beschluss steht unter dem Vorbehalt, dass die Parlamente der Kantone Aargau, Basel-Stadt und Solothurn im gleichen Sinne entscheiden.

Liestal, 09. Juni 2015

Im Namen des Regierungsrates

Der Präsident:
Isaac Reber

Der Landschreiber:
Peter Vetter

Beilagen:

1. Berichterstattung zum Leistungsauftrag der FHNW 2012-2014
2. FHNW Jahresbericht 2014
3. Forschungseinblicke 2014
4. Monitoring FHNW zum Leistungsauftrag

Berichterstattung zum Leistungsauftrag der Fachhochschule Nordwestschweiz 2012-2014



Windisch, 30. März 2015 (verabschiedet vom Fachhochschulrat)

Inhaltsverzeichnis

I.	Einleitung	3
II.	Zusammenfassung	4
III.	Ausgangslage und Rahmenbedingungen	6
IV.	Einzelne Elemente des Leistungsauftrags	7
1.	Politische Ziele der Regierungen	7
2.	Entwicklungsschwerpunkte der FHNW	7
2.1	Strategische Initiativen	7
2.2	Förderung Pädagogische Hochschule FHNW	8
3.	Leistungsziele der FHNW	9
3.1	Lehre (Ausbildung)	9
3.2	Forschung	13
3.3	Weiterbildung	14
3.4	Dienstleistungen	14
3.5	Organisation und Führung	14
3.6	Immobilien	16
4.	Besondere Vorgaben für die Pädagogische Hochschule	16
4.1	Angebot	16
4.2	Steuerungsinstrumente	17
5.	Finanzierung	18
5.1	Allgemeine Finanzierungsgrundsätze	18
5.2	Finanzierungsgrundsätze im Infrastrukturbereich	18
5.3	Trägerbeiträge an die FHNW für die Jahre 2012-2014	18

I. Einleitung

Die Leistungsauftragsperiode 2012-2014 war die dritte Leistungsauftragsperiode für die FHNW. Die Rahmenbedingungen zum vierfachen Leistungsauftrag (Bachelor- und Masterstudiengänge, Forschung, Weiterbildung, Dienstleistung) waren bis zum 31. Dezember 2014 durch das eidgenössische Fachhochschulgesetz geregelt. 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 der FHNW in diesem eidgenössischen Rahmen einen dreijährigen Leistungsauftrag erteilen.

Der vorliegende formelle Bericht rapportiert über die Jahre 2012-2014 und folgt der Systematik des Leistungsauftrages resp. des Konzepts für die Berichterstattung der vier Trägerkantone, das im Mai und Juni 2011 von den Regierungen der Trägerkantone verabschiedet wurde.

Vorgesehen ist eine jährliche Berichterstattung an die Parlamente der Trägerkantone zum Leistungsauftrag sowie die Berichterstattung zum Abschluss einer Leistungsauftragsperiode. Das Konzept sieht vor, dass die Berichterstattung zum letzten Jahr einer Leistungsauftragsperiode sowie zur gesamten Leistungsperiode integriert erfolgt.

Der vorliegende Bericht zur Leistungsperiode 2012-2014 wurde vom Direktionspräsidium FHNW vorbereitet und vom Fachhochschulrat an seiner Sitzung vom 30. März 2015 genehmigt. Dieser formelle Bericht wird durch die Jahresberichte 2012, 2013 und 2014 ergänzt.

Prof. Dr. Ursula Renold, Präsidentin Fachhochschulrat FHNW

II. Zusammenfassung

Die FHNW schliesst auch ihre dritte Leistungsauftragsperiode (2012-2014) erfolgreich ab. Die Aufträge der Trägerkantone wurden erfüllt, das finanzielle Ergebnis über die gesamte Leistungsauftragsperiode ist mit einem Ertragsüberschuss von insgesamt TCHF 22'046 bei einem Gesamtumsatz von 1.3 Mia positiv. Per Ende der Leistungsauftragsperiode weist die FHNW somit Rücklagen in der Höhe von TCHF 30'995 aus. Gemäss Beschluss der vier Trägerkantone werden davon TCHF 15'000 zur Finanzierung des neuen Leistungsauftrages 2015-2017 verwendet.

Die dritte Leistungsauftragsperiode war geprägt vom Bezug der Campus-Bauten an den Standorten Brugg-Windisch, Olten und Dreispitz sowie des Jazz-Campus in Basel. Der neue Campus in Muttenz wird in den Jahren 2018/19 bezugsbereit sein.

Die Aktivitäten der FHNW im Rahmen des Leistungsauftrages erfolgten auf der Basis der im Jahr 2011 verabschiedeten Strategie FHNW. Im Jahr 2014 wurde ein neuer Strategieentwicklungsprozess für die Strategie 2017-2022 gestartet. Die seit 2011 praktizierte Kopplung der Strategie mit der Mittelfristplanung und den entsprechenden Leistungsvereinbarungen des Direktionspräsidenten mit den Direktorinnen und Direktoren der Hochschulen hat sich bewährt.

Das Ausbildungsportfolio blieb während der Leistungsauftragsperiode mit 29 Bachelor- und 18 Masterstudiengängen unverändert.

Die Zahl der Studierenden (Köpfe) ist während der dreijährigen Leistungsauftragsperiode von 8'915 im Jahr 2011 auf 10'534 im Jahr 2014 gestiegen. Bei einem Zielwachstum von 4% in der Leistungsauftragsperiode 2012-2014 resultierte eine Sollgrösse von 7960 FTE (Full time equivalent). Mit 8257 FTE wurde der Auftrag übertroffen. Die mittleren Durchschnittskosten der FHNW konnten trotz Teuerung von CHF 30'049 pro FTE (2011) auf CHF 28'473 pro FTE (2014) gesenkt werden (- 5.2%). Die in der Leistungsauftragsperiode durchgeführten Studierenden- und Absolvierendenbefragungen und die Erhebungen des Bundesamtes für Statistik (BFS) bestätigen der FHNW eine gute Ausbildungsqualität.

Eine Lösung der Nachwuchsproblematik im Bereich der Fachdidaktik konnte mit der wegweisenden Gründung des gemeinsamen Instituts für Bildungswissenschaften (IBW) zwischen der Universität Basel und der Fachhochschule Nordwestschweiz aufgezeigt 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 konnten 2014 über TCHF 110'462 Drittmittel erwirtschaftet werden, was einer Zunahme von 17.5% gegenüber 2011 bzw. 2.4% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Der Selbstfinanzierungsgrad im erweiterten Leistungsauftrag konnte trotz Wachstum auf hohen 64% gehalten werden (Vollkosten). Insgesamt decken die erreichten Drittmittel im erweiterten Leistungsauftrag die direkten Kosten vollumfänglich. In den Leistungsbereichen Weiterbildung (Deckungsgrad auf Stufe Direkte Kosten von 139%) und Dienstleistungen (Deckungsgrad auf Stufe Direkte Kosten von 134%) leisten die Hochschulen einen signifikanten Deckungsbeitrag an die Gesamtkosten der FHNW.

In der Leistungsauftragsperiode 2012-2014 wurden insgesamt 20 Strategische Initiativen in den Themenfeldern "Nachhaltige Entwicklung von Institutionen, Organisationen und Unternehmen", "Ressourcennutzung und -entwicklung" sowie "Transformation von Kulturen und Lebenswelten" bewilligt und durchgeführt. In Vorbereitung auf die Leistungsauftragsperiode 2015-2017 hat das Direktionspräsidium in Zusammenarbeit mit den Hochschulen im Jahr 2014 die vier Strategischen Initiativen "Alternde Gesellschaft", "EduNat" (naturwissenschaftliche und technische Bildung), "Energy Chance" und "Unternehmertum" ausgearbeitet. Der Fachhochschulrat hat diese Strategischen Initiativen zu Beginn des Jahres 2015 gutgeheissen.

Die FHNW hat im Jahr 2012 das Prädikat "Committed to Excellence" und im Jahr 2014 das Prädikat „Committed to excellence 2 Stern“ gemäss EFQM (European Foundation for Quality Management) erreicht. Damit wurden wichtige Meilensteine in Bezug auf die Qualitätssicherung und auf eine zukünftige Akkreditierung der FHNW gemäss Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz (HFKG) erreicht. Im Jahr 2014 befasste sich die Leitung der FHNW intensiv mit den Auswirkungen des am 1. Januar 2015 in Kraft getretenen HFKG und der gleichzeitigen Neuorganisation der Hochschullandschaft Schweiz. Der Direktionspräsident der FHNW wurde zum Vorsitzenden der Kammer Fachhochschulen und zum Vizepräsidenten des gemeinsamen Organs der schweizerischen Hochschulen (Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen) swissuniversities gewählt.

In der vergangenen Leistungsauftragsperiode wurden im Umfeld der FHNW ausserdem der Alumni-Dachverein gegründet (2012) und der Kooperationsvertrag zwischen der FHNW und der Musikakademie Basel erneuert und damit die Zusammenarbeit der beiden Institutionen gestärkt (2012).

Der Fachhochschulrat hat im Jahr 2013 einen PH-Ausschuss eingesetzt, mit dem Ziel, vertiefte Abklärungen zur Strategie der Pädagogischen Hochschule FHNW und deren Umsetzung (insbesondere der Praxisorientierung) zu treffen. Der entsprechende Bericht wurde im Mai 2014 vom Fachhochschulrat mit Empfehlungen verabschiedet. Erste Umsetzungsergebnisse wurden dem Fachhochschulrat im Februar 2015 vorgelegt.

Die Pädagogische Hochschule FHNW erweiterte ihr Angebot im Rahmen des Programms „Laufbahn Schule“ des Bildungsraums Nordwestschweiz, verbesserte ihr Lehrangebot und flexibilisierte ihre Zugangsbedingungen. Sie hat erfolgreich das Ausbildungsprogramm für Quereinsteigende lanciert und im Jahr 2014 in das ordentliche Studienangebot integriert. Die PH FHNW hat damit einen wesentlichen Beitrag zur Behebung des Mangels an Lehrpersonen geleistet.

Die beachtlichen Resultate der FHNW zeigen, dass die Hochschule über eine effiziente und effektive Organisation verfügt. Die FHNW ist auch gesamtschweizerisch sehr gut positioniert. Der Selbstfinanzierungsgrad (Anteil Erträge ohne Globalbudget am Gesamtaufwand) konnte trotz höherer Infrastrukturkosten infolge der Campus-Bauten auf hohen 49.5% gehalten werden.

Zusammenfassend dürfen wir feststellen, dass die FHNW in der gesamten Leistungsauftragsperiode 2012-2014 effizient und unternehmerisch mit den Trägermitteln umgegangen ist.

Während der vergangenen Leistungsauftragsperiode ging auch die Amtsdauer des ersten Fachhochschulratspräsidenten der FHNW, Dr. h.c. Peter Schmid, zu Ende. Das strategische Leitungsorgan der FHNW steht seit April 2013 unter der Leitung von Frau Prof. Dr. Ursula Renold.

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 20.09.2011; BL 01.12.2011; BS 09.11.2011; SO 07.12.2011).

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 zu den Jahren 2012-2014 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 (Ausbildung, anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung, Weiterbildung, Dienstleistungen) der Fachhochschulen gemäss Fachhochschulgesetz (in Kraft bis 31. Dezember 2014). Sie bietet eine praxisorientierte, berufsqualifizierende und forschungsgestützte Ausbildung auf Hochschulniveau in neun Fachbereichen bzw. Hochschulen an. 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 49.5% gehalten werden (im Jahr 2011, zum Ende der letzten Leistungsauftragsperiode, waren es 49.0%).

Im Kerngeschäft Ausbildung senkt die FHNW insgesamt die Durchschnittskosten und übertrifft die vorgegebenen Ziele bezüglich Studierendenzahlen.

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“.

In ihrer dritten Leistungsauftragsperiode hat die FHNW im Rahmen der Strategischen Initiativen gezielt die inhaltliche und hochschulübergreifende Weiterentwicklung und Zusammenarbeit als Gesamtorganisation gefördert. Mit den Strategischen Initiativen leistet die FHNW als praxisnahe Bildungs- und Forschungsinstitution einen wichtigen Beitrag, um den zukünftigen Herausforderungen zu begegnen. In den strategischen Themenfeldern „Nachhaltige Entwicklung von Institutionen, Organisationen und Unternehmen“, „Ressourcennutzung und -entwicklung“ sowie „Transformation von Kulturen und Lebenswelten“ wurden interdisziplinäre Kooperationen ermöglicht.

Mit den Strategischen Initiativen hat der Fachhochschulrat ein Instrument zur strategischen Einflussnahme geschaffen. Insbesondere sollte die hochschulübergreifende Zusammenarbeit in den definierten Themenfeldern gefördert werden. In den Jahren 2012 bis 2014 wurden vom Fachhochschulrat insgesamt zwanzig Strategische Initiativen mit einem Gesamtvolumen von rund 6.2 Mio. CHF bewilligt. Einige Beispiele von Strategischen Initiativen werden nachfolgend kurz beschrieben.

Im Themenfeld "Nachhaltige Entwicklung von Institutionen, Organisationen und Unternehmen" wurde die Initiative "Entwicklung der Quartierkindergärten im Bildungsraum Nordwestschweiz" bearbeitet. Beteiligt waren neben der federführenden Pädagogischen Hochschule auch die

Hochschule für Angewandte Psychologie und die Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik. Ziel der Initiative war es, Perspektiven für die Zukunft der Quartierkindergärten im Bildungsraum Nordwestschweiz zu untersuchen, die den Wandel von Lernkulturen und gesellschaftlichen Anforderungen berücksichtigen. Im Projekt wurden soziokulturell unterschiedliche Quartiergärten hinsichtlich der architektonischen und gestalterischen Qualität des Gebäudes, der Räumlichkeiten und des Aussengeländes analysiert. Das unterschiedliche Nutzungsverhalten der Kindergärtnerinnen weist auf einen erhöhten pädagogischen und bildungspolitischen Aus- und Weiterbildungsbedarf in Bezug auf die Gestaltung und Nutzung von Quartierkindergärten hin. Die Ergebnisse werden den kommunalen Behörden, den Planern und den Schulleitungen in einer Broschüre zur Verfügung gestellt.

Das Projekt "Smart Living" der Hochschule für Soziale Arbeit, der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik und der Hochschule für Wirtschaft soll Impulse für eine nachhaltige Stadtentwicklung geben und die Partizipation und Transparenz bei Planungs- und Bauprozessen fördern. Dank einer neu entwickelten Smartphone-App sollen Anwohnerinnen und Anwohner jederzeit Ideen und Wünsche in Planungsprozesse einbringen können. Die Bedürfnisse von Anwohnerinnen und Anwohnern können so frühzeitig integriert und Entscheidungsprozesse transparent gemacht werden.

Die Energiestrategie 2050 des Bundes weist den erneuerbaren Energien eine zentrale Rolle zu. Mit der Initiative "SmartStability – Smart Homes improving Power Network Stability" mit Beteiligung der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik, der Hochschule für Technik und der Hochschule für Wirtschaft ermittelt die FHNW im Feld der Ressourcennutzung das Potenzial von vernetzten Gebäuden zur Bereitstellung von Energie. Gebäude, die mit Photovoltaik-Anlagen ausgerüstet sind, können in Zukunft zu wichtigen Stromproduzenten werden, wobei die Frage der Speicherung zentral ist. Mit ökonomischen Modellrechnungen, welche die Stromnutzungs-Gewohnheiten von Tausenden Verbraucherinnen und Verbrauchern abbilden, werden die Auswirkungen von "Smart Homes" auf das Versorgungsnetz und den Strommarkt simuliert.

Unter dem Titel "was-studiere-ich.ch" haben die Hochschule für Angewandte Psychologie, die Hochschule für Soziale Arbeit und die Hochschule für Wirtschaft ein Online-Tool entwickelt, das Interessierte bei der Wahl eines passenden Studiengangs unterstützt. Ein fächerübergreifendes Tool zur Selbsteinschätzung soll die Entscheidungsfindung vor Studienbeginn erleichtern. Es soll dazu beitragen, das Leistungsverhalten und die Zufriedenheit der Studierenden zu stärken und die Studienabbruchquoten zu reduzieren. Eine Beta-Version der Website ist seit 2014 online und wird derzeit von Schülerinnen und Schülern getestet, die definitive Fassung soll 2015 online gehen.

Die intendierte Zusammenarbeit zwischen den neun Hochschulen konnte mit den Strategischen Initiativen weiter vertieft und ausgebaut werden. Um die Nachhaltigkeit der Strategischen Initiativen zu verstärken, wurde die Anzahl der Strategischen Initiativen für die Leistungsauftragsperiode 2015-2017 reduziert. In Vorbereitung auf die Leistungsauftragsperiode 2015-2017 hat das Direktionspräsidium in Zusammenarbeit mit den Hochschulen im Jahr 2014 die vier Strategischen Initiativen "Alternde Gesellschaft", "EduNat" (naturwissenschaftliche und technische Bildung), "Energy Chance" und "Unternehmertum" ausgearbeitet. Der Fachhochschulrat hat diese Strategischen Initiativen zu Beginn des Jahres 2015 gutgeheissen.

Eine ausführlichere Beschreibung der Strategischen Initiativen und weiterer Forschungsprojekte der FHNW ist in den Forschungseinblicken 2012, 2013 und 2014 enthalten.

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), erweiterte die Pädagogische Hochschule ihr Angebot und flexibilisier-

te ihre Zugangsbedingungen. Sie hat Verbesserungen am Lehrangebot vorgenommen. Zu den einzelnen Massnahmen, dem Angebotsausbau sowie den finanziellen Implikationen dieses Entwicklungsschwerpunkts vgl. auch Ziff. 4 "Besondere Vorgaben für die Pädagogische Hochschule".

Einen besonderen Effort leistete die PH FHNW zur Steigerung des Praxisbezugs. Im Studienbereich berufspraktische Studien wurde ein internes Weiterqualifizierungsprogramm für die Leitenden der Reflexionsseminare und der Mentorate konzipiert und gestartet.

Um angehenden Lehrpersonen ausreichend Praktikumsplätze zu vermitteln, wurden die Partnerschulprojekte im Sek. I-Bereich ausgeweitet. Die Qualifizierung und Rekrutierung von Praxislehrpersonen wurde konzeptionell neu gefasst und die erfolgreichen Kooperationsschulprojekte werden weitergeführt.

Die Gründung des gemeinsamen Instituts für Bildungswissenschaften (IBW) durch die Universität Basel und die Pädagogische Hochschule FHNW soll die Qualifikation des wissenschaftlichen Nachwuchses, insbesondere in der Fachdidaktik sichern.

3. Leistungsziele der FHNW

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 (Köpfe) ist während der dreijährigen Leistungsauftragsperiode von 8'915 im Jahr 2011 auf 10'534 im Jahr 2014 gestiegen. Als globalbudgetrelevante Studierendenzahl (FTE) wurde über die ganze Leistungsauftragsperiode 2012-2014 ein Wachstum von 4% basierend auf den Budgetwerten 2011 festgelegt. Nachdem die FHNW im Jahr 2012 deutlich und im Jahr 2013 noch knapp unter den Vorgaben lag, übertraf die FHNW mit 8257 FTE die entsprechende Sollgrösse von 7960 FTE per Ende 2014.

Die Entwicklung der Studierendenzahlen wird hauptsächlich über die Neueintritte gesteuert. Bei vier Hochschulen (Hochschule für Angewandte Psychologie, Hochschule für Gestaltung und Kunst, Musikhochschulen und Hochschule für Soziale Arbeit) greift eine Zulassungsbeschränkung. Die Gesamtzahl der Studierenden ist abhängig von der Studienintensität (Vollzeitstudium, Teilzeitstudium, berufsbegleitend), der Studiendauer und dem Prüfungserfolg.

Sehr erfreulich ist die Zunahme bei den Studierenden der Pädagogischen Hochschule, der Hochschule für Wirtschaft und der Hochschule für Technik. Ebenfalls positiv entwickelt haben sich Studierendenzahlen der Hochschule für Angewandte Psychologie (insbesondere erzielt durch die Etablierung des Masterstudiengangs). Die Studierendenzahlen der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik, der Hochschule für Soziale Arbeit und der Hochschule für Gestaltung und Kunst sind insgesamt stabil.

Nach der sehr erfolgreichen Aufbauphase verzeichnete die Hochschule für Life Sciences in der Leistungsauftragsperiode 2012-2014 einen Rückgang bei ihren Studierendenzahlen. Gegenüber 2011 sind im Jahr 2014 weniger Studierende immatrikuliert (FTE). Der im Jahr 2013 konstatierte Rückgang der Studierendenzahlen konnte im vergangenen Jahr gestoppt werden und die Neueintritte liegen im Jahr 2014 wieder höher als im Vorjahr. Die Anmeldezahlen bleiben aber im Fokus der Leitung der Hochschule für Life Sciences. Spätestens mit Bezug des neuen Campus in Muttenz werden wieder Studierendenzahlen auf dem Niveau der Vorperiode erwartet.

Die Musikhochschulen haben im Auftrag des Regierungsausschusses die Anzahl der Studierenden reduziert (-5% FTE gegenüber 2011) und streben künftig innerhalb einer definierten Bandbreite eine möglichst optimale Auslastung ihrer Studiengänge an.

Ausbildungserfolg

In der Leistungsperiode 2012-2014 erhebt und kommentiert die FHNW erstmals den statistischen Ausbildungserfolg. Der statistische Ausbildungserfolg, auch Erfolgsquote genannt, beschreibt den prozentualen Anteil einer Studierendeneintrittskohorte eines bestimmten Jahrgangs, der nach einer bestimmten Anzahl Jahre einen Abschluss auf der entsprechenden Stufe erworben hat.

Die FHNW kennt drei unterschiedliche Zeitmodelle (Vollzeit, Teilzeit und berufsbegleitend) für das Studium mit unterschiedlicher Regelstudienzeit (z.B. im Bachelorstudium 3 Jahre für Vollzeit und 4 Jahre für das berufsbegleitende Studium). Aus diesem Grunde ist der frühestmögliche Termin einer ersten Auswertung vier Jahre nach Studienstart. Mit Beginn des Studienjahres 2010/11 hat die FHNW die Voraussetzungen geschaffen, die entsprechenden Auswertungen zentral vornehmen zu können.

Die statistisch ausgewerteten Kohorten des Studienjahres 2010/2011 haben per Ende 2014 das vierte Jahr nach ihrer Immatrikulation abgeschlossen. Über alle Studiengänge und Studienmodelle hinweg zeigt sich in dieser ersten Auswertung, dass nach vier Jahren Studium 72% der zu Beginn des Studiums im Jahre 2010 immatrikulierten Studierenden ihr Studium erfolgreich abgeschlossen haben. 8% der Studierenden dieser Kohorten sind noch aktiv im Studium. Der maximale statistische Ausbildungserfolg der 2010-Kohorten liegt entsprechend bei 80%.

Zur Beurteilung dieser Erfolgsquote kann – mit Einschränkungen – auf Erhebungen des Bundesamtes für Statistik BFS verwiesen werden. Die aktuellsten Daten des BFS (2013) zeigen allerdings erst Auswertungen der Kohorten von 2008 (Bachelor) und 2009 (Master) und berücksichtigen weder Studierende aus berufsbegleitenden Studiengängen, noch Studierende mit einem ausländischen Vorbildungsausweis. Die BFS-Statistiken zeigen einen durchschnittlichen statistischen Ausbildungserfolg von 83% (FH, ohne Lehrkräfteausbildung).

Der statistische Ausbildungserfolg hängt von verschiedenen Faktoren ab: Von den Leistungen der Fachhochschule (z.B. Zulassungspraxis, Qualität der Lehre, Beratung vor und während des Studiums, ergänzende Kurse zu Studienbeginn), aber auch von der Vorbildung (fachliche und allgemeinbildende Kompetenzen) und von den persönlichen Voraussetzungen der Studierenden (z.B. Motivation, Lebensumfeld). Die FHNW hat qualitätssichernde Massnahmen auf unterschiedlichen Ebenen etabliert (Absolvierendenbefragung, Studierendenbefragung, Beratungs- und Coachingangebote), um die Studierenden nach Möglichkeit zu einem erfolgreichen Abschluss zu führen.

Qualitätsmanagement

Die FHNW hat im Jahr 2012 das Prädikat "Committed to Excellence" und im Jahr 2014 das Prädikat „Committed to excellence 2 Stern“ gemäss EFQM (European Foundation for Quality Management) erreicht. Damit wurden wichtige Meilensteine in Bezug auf die Qualitätssicherung und auf eine zukünftige Akkreditierung der FHNW gemäss Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz (HFKG) erreicht.

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. In den Berichtsjahren haben folgende Befragungen stattgefunden:

2012/13: Absolvierendenbefragung
2013: Studierendenbefragung
2014: Mitarbeitendenbefragung (s. Ziff. 3.5 Organisation und Führung)

Die Absolvierendenbefragung wurde im Rahmen eines Pilotprojekts an drei Hochschulen erstmals im Jahr 2012 durchgeführt. Im Jahr 2013 wurde die Befragung an den sechs anderen Hochschulen FHNW durchgeführt. Die Absolventinnen und Absolventen der FHNW wurden zu ihren Erfahrungen im Studium, beim Berufseinstieg und zur aktuellen beruflichen Situation befragt. 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.

Die Studierendenbefragung wurde im Jahr 2013 durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass drei Viertel der Bachelor-Studierenden mit der Ausbildung an der FHNW zufrieden waren, auf Master-Stufe beurteilen vier Fünftel der Studierenden die Ausbildung positiv.

Im Sinne einer Vereinheitlichung der rechtlichen Grundlagen und der Terminologie im Bereich der Ausbildung wurde im Jahr 2014 ein Vorschlag für eine Revision der Studien- und Prüfungsordnung im Bereich der Ausbildung erarbeitet. Die Genehmigung der neuen Studien- und Prüfungsordnung durch den Fachhochschulrat erfolgte zu Beginn des Jahres 2015.

Ebenfalls im Jahr 2014 wurde erstmals ein hochschulübergreifendes Angebot in Hochschuldidaktik für Dozierende der FHNW gestartet. Damit ist ein weiterer wichtiger Meilenstein der Qualitätssicherung im Bereich der Ausbildung erreicht.

Beratung und Coaching

An der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW werden Studierende, potenzielle Studierende sowie Absolvierende durch zielgruppengerechte und situationsentsprechende Beratungs- und Coaching-Angebote unterstützt. Die Hochschulen verfügen über eine breit gefächerte Angebotspalette in den Phasen vor Studienbeginn, beim Eintritt in das Studium, während der Studienzeit 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 Coaching Programme in das Studienangebot integriert. Zudem existieren fachbezogene Anlaufstellen (z.B. Mathematikzentrum), Wahlmodu-

le oder Sprechstunden zur Unterstützung in Lernstrategien, Studien- und Zeitplanung, Schreib- oder Präsentationstechnik. Teilweise bestehen auch Beratungen zum Stipendienangebot oder Wohnraumvermittlungsdienste.

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. Die Dozierenden vermitteln die Praxispartnerschaften und begleiten die Projekte. Auf diese Weise entstehen oft Verbindungen zu potentiellen künftigen Arbeitgebern. Die Praxisnähe wird durch das Resultat der Absolvierendenbefragung bestätigt, wonach 80% der Absolvierenden eine adäquate Arbeitsstelle finden.

Durch die praxisbezogene Ausbildung treten die Studierenden schon während des Studiums in Kontakt mit der Berufswelt. 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.

Teil der Praxisnähe sind auch internationale Erfahrungen. Die FHNW zeichnet sich durch eine starke Internationalisierung aus (z.B. über 280 Verträge mit ausländischen Universitäten; dual degree-Programme; trinationale Studiengänge).

CH-Standardkosten

Die Durchschnittskosten in der Ausbildung je Fachbereich zeigen das Verhältnis zwischen den absoluten Kosten der Ausbildung (zu Vergleichszwecken entlang der SBFJ-Kostenstruktur, d.h. inkl. betriebliche Infrastrukturkosten, aber ohne Gebäudekosten und ohne Overhead-Kosten) und den Studierendenzahlen, gemessen in Vollzeitäquivalenten (FTE). Die mittleren Durchschnittskosten der FHNW haben von 30'049 CHF/FTE (2011) auf 28'473 (2014) CHF/FTE um 5.2% abgenommen. Die Details zu den einzelnen Hochschulen sind in der Beilage Monitoring ausgewiesen.

Fünf Hochschulen (Hochschule für Architektur Bau und Geomatik, Hochschule für Life Sciences, Pädagogische Hochschule, Hochschule für Soziale Arbeit, Hochschule für Technik) haben im Jahr 2014 Durchschnittskosten, die unter den CH-Standardkosten, resp. unter den Vorgaben des Leistungsauftrages lagen. Vier Hochschulen (Hochschule für Angewandte Psychologie, Hochschule für Gestaltung und Kunst, Musikhochschulen, Hochschule für Wirtschaft) haben Durchschnittskosten, die über den CH-Standardkosten liegen.

Die Studierendenzahl in 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. Auch bei der Hochschule für Life Sciences steigen durch die tieferen Studierendenzahlen die Durchschnittskosten – trotzdem liegen die Kosten der Hochschule für Life Sciences immer noch unter den Vorgaben.

Nur sehr knapp liegen die Durchschnittskosten der Hochschule für Angewandte Psychologie über den Standardkosten. Dabei ist zu erwähnen, dass nur zwei Fachhochschulen in diesem Fachbereich Bachelor und Master anbieten. Zumindest in den Jahren 2012 und 2013 lag die Hochschule für Angewandte Psychologie unter den effektiven Durchschnittskosten der zweiten Fachhochschule in diesem Fachbereich (Vergleichswert 2014 liegt noch nicht vor).

Nach wie vor liegen die Durchschnittskosten bei der Hochschule für Gestaltung und Kunst über den Vorgabewerten. Erfreulich ist, dass die Durchschnittskosten im Fachbereich Kunst seit

2012 rückläufig sind. Nachdem die Durchschnittskosten im Fachbereich Design 2013 reduziert werden konnten, sind sie 2014 wieder leicht gestiegen. Die Ausbildungskosten der Hochschule für Gestaltung und Kunst bleiben somit auch in der neuen Leistungsauftragsperiode im Fokus der Hochschulleitung und des Direktionspräsidiums.

Die Durchschnittskosten der Hochschule für Wirtschaft liegen per 2014 nur noch leicht über den Vorgabewerten. Dank gezieltem Kostenmanagement und erfolgreichem Studierendenwachstum liegen die Durchschnittskosten der Hochschule für Wirtschaft deutlich unter dem Vorjahreswert und wieder unter dem Wert aus der Vorperiode (2011).

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 wurden im Jahr 2012 mit 20.8%, resp. mit 78%, im Jahr 2013 mit 23.6% resp. mit 73% und im Jahr 2014 mit 23.6% resp. 71% übertroffen. Die Hochschulen steigerten die Drittmittel in der Forschung während der Leistungsauftragsperiode insgesamt von TCHF 35'722 (2011) auf TCHF 48'573 (2014, plus 36%). Auch 2014 konnte die FHNW die Forschungserträge gegenüber dem Vorjahr nochmals steigern (plus 3%).

Vier Hochschulen weisen einen Forschungsanteil über dem Durchschnittswert der FHNW aus (Hochschule für Life Sciences, Hochschule für Technik, Hochschule für Angewandte Psychologie, Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik). Anwendungsorientierte Forschung wird zusammen mit und für Praxispartner durchgeführt. Die Hochschule für Technik ist massgeblich an der Schweizerischen Energieforschung beteiligt, die im Rahmen der Energiestrategie des Bundes gefördert wird. Der hohe Anteil an Forschungstätigkeiten in diesen vier Hochschulen korreliert mit hohen Drittmitteln und – im Quervergleich mit den anderen Fachhochschulen in der Schweiz – hohen Deckungsgraden. Die FHNW forscht folglich intensiv und erfolgreich in denjenigen Fachbereichen, in welchen eine entsprechende Nachfrage besteht.

Die Hochschule für Soziale Arbeit weist einen stabilen Forschungsanteil aus und liegt damit im Durchschnitt der FHNW. Die Hochschule für Gestaltung und Kunst, die Musikhochschulen, die Pädagogische Hochschule und die Hochschule für Wirtschaft liegen bezüglich Forschungsanteil unter dem Durchschnittswert der FHNW. Auch in diesen Fachbereichen kommt der Forschung eine wichtige Bedeutung zu. Die FHNW Forschungsstrategie differenziert allerdings nach Fachbereichen und den entsprechenden Nachfragen und Finanzierungsmöglichkeiten.

Die Partnerschaften im Hochschulraum Nordwestschweiz wurden weiter ausgebaut. Die wesentlichen Partner der FHNW sind 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.

Um das an der FHNW erarbeitete Wissen Unternehmen und Institutionen sowie einer interessierten Bevölkerung noch besser zugänglich machen zu können, wurde 2014 das Projekt "Institutional Repository-Tool" gestartet. Wissenschaftliche Erzeugnisse der FHNW (Bspw. Publikationen, Präsentationen) werden zukünftig in einer zentralen Datenbank erfasst.

Seit 2014 unterstützt eine zentrale Stabsstelle des Direktionspräsidiums die Hochschulen bei Forschungsaktivitäten in den europäischen Forschungsprogrammen. Der Euresearch Contact Point FHNW am Campus Brugg-Windisch ist Kontaktstelle zum Euresearch Regional Office in Basel und zum Euresearch Head Office in Bern und wird vom Bund finanziert.

Einen tieferen Einblick in die Forschungstätigkeit der FHNW ermöglichen die jährlichen Forschungsberichte der FHNW (s. insbes. Forschungseinblicke 2014).

3.3 Weiterbildung

Die FHNW unterhält ein vielfältiges, bedarfsorientiertes und wissenschaftsbasiertes Weiterbildungsangebot.

Insgesamt zeigt die FHNW im Jahr 2014 in der Weiterbildung einen Deckungsgrad von 148.5% (auf Stufe direkte Kosten, inkl. PH), resp. 139.3% ohne PH und übertrifft damit die Vorgaben des Leistungsauftrags (120%, ohne PH). Im Vergleich zur letzten Leistungsauftragsperiode (2011 134.4%) verbesserte sich damit der Deckungsgrad um fast fünf Prozentpunkte.

Die Drittmittel im Leistungsbereich Weiterbildung konnten zwischen 2011 und 2014 um 12 % auf TCHF 54'191 (inkl. PH und inkl. kursorische Weiterbildung) resp. um 7 % (ohne PH, inkl. kursorische Weiterbildung von TCHF 2'957) auf TCHF 28'777 gesteigert werden. Aufgrund neuer Rechnungslegungsvorschriften wurde die kursorische Weiterbildung im Jahr 2014 (TCHF 9'833) nicht mehr in den Dienstleistungen für Dritte abgebildet, sondern im Leistungsbereich Weiterbildung.

Die Kennzahlen zeigen auf, dass das Weiterbildungsangebot der FHNW attraktiv ist und zunehmend nachgefragt wird. Der Leistungsbereich Weiterbildung leistet mit seinen Deckungsbeiträgen einen wichtigen Finanzierungsbeitrag.

3.4 Dienstleistungen

Die FHNW bietet Unternehmen und Institutionen hochwertige Dienstleistungen an.

Bei den Dienstleistungen weist die FHNW einen Deckungsgrad über 131.0% aus (auf Stufe direkte Kosten, inkl. PH FHNW), resp. 134.3% ohne Berücksichtigung der PH. Im Vergleich zur letzten Leistungsauftragsperiode (2011 126.1%) verbesserte sich damit der Deckungsgrad um fast vier Prozentpunkte, liegt aber immer noch unter dem Vorgabewert (140%).

Die Zuordnung der kursorischen Weiterbildung zum Leistungsbereich Weiterbildung und die hohen Anforderungen an den Kostendeckungsgrad haben zu einer Bereinigung des Angebotes und zu einer Konsolidierung der Dienstleistungen auf einem tieferen Volumen geführt. Die FHNW realisierte 2014 noch TCHF 3'463 an Drittmitteln (ohne PH), was gegenüber dem Jahr 2011 einer Halbierung des Umsatzes gleichkommt (TCHF 6'910).

3.5 Organisation und Führung

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

Strategische Planung

Seit dem Jahr 2012 sind die Strategie, die Mittelfristplanung und die jährlichen Leistungsvereinbarungen mit den einzelnen Hochschulen der FHNW gekoppelt. Mit den langfristig ausgerichteten Strategischen Leitlinien und der darauf basierenden Strategie auf Stufe FHNW sowie den darauf aufbauenden Hochschulstrategien schafft die FHNW den Rahmen für eine zielgerichtete Entwicklung. Mit der rollenden Mehrjahresplanung, unter Berücksichtigung des gültigen Leistungsauftrages und allfällig bereits vorhandener Eckwerte eines künftigen Leistungsauftrages, steuert die FHNW im Rahmen ihrer Risikofähigkeit die finanzielle Entwicklung.

Prozessorganisation

Während der letzten Leistungsauftragsperiode wurden weitere Prozesse stärker koordiniert und teilweise vereinheitlicht. Seit 2012 wird die Beschaffung in der FHNW auf der Basis von gemeinsamen Richtlinien koordiniert. Ein Online-Beschaffungsportal entlastet Mitarbeitende und

steigert die Effizienz. Die zentrale Koordinationsstelle Beschaffung unterstützt die Hochschulen in allen Fragen der konformen Beschaffung im öffentlichen Recht.

Im Jahr 2014 wurde das Projekt FIT (Future IT) gestartet. Ziel des Projektes sind optimierte Prozesse und Dienstleistungen im gesamten IT Bereich der FHNW. Seit 2014 verantwortet die Corporate IT fachlich sämtliche zu Gunsten der Hochschulen erbrachten IT-Dienstleistungen.

Im Jahr 2013 hat sich der Fachhochschulrat eingehend mit der Zweckmässigkeit der Führungsstruktur der FHNW auseinandergesetzt. Es wurden hochschulübergreifende Ressorts beschlossen, die von Direktorinnen und Direktoren der Hochschulen geleitet werden. Im Januar 2014 haben die Ressorts Ausbildung, Forschung, Weiterbildung, Internationales und Qualitätsmanagement ihre Tätigkeit aufgenommen. Auf die Anstellung eines Vizepräsidenten/einer Vizepräsidentin im Bereich des vierfachen Leistungsauftrags (Lehre, Forschung, Weiterbildung, Dienstleistung) wurde verzichtet.

Die FHNW hat eine Risikopolitik sowie Richtlinien zum Umgang mit Spin-offs verabschiedet.

Chancengleichheit

Die FHNW verfügt über ein Personalkennzahlenreporting, auf dessen Basis regelmässig auch Kennzahlen zur Chancengleichheit der Mitarbeitenden und Studierenden überprüft werden. 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.

Zur Konkretisierung ihrer Diversity-Politik verabschiedete die FHNW Leitsätze, welche ihre Haltung zu verschiedenen Dimensionen von Vielfalt zum Ausdruck bringen.

Sie baute in Zusammenarbeit mit externen Stellen ein mittelfristig selbsttragendes Kinderbetreuungsangebot auf und analysierte kritische Momente der Personalselektion mit Blick auf Qualität und Chancengleichheit im Berufungsprozess.

Der Frauenanteil unter den Mitarbeitenden an der FHNW beträgt 45% (2013 44%, 2011 42 %), wobei sich eine ungleiche Geschlechterverteilung zwischen den Hierarchieebenen zeigt. Die Fortschritte bezüglich der strategischen Zielsetzung, den Frauenanteil in Führungspositionen zu erhöhen, sind gering: 2014 beträgt der Anteil Professorinnen 23.5% (2013 23.2%, 2011 23.3%). Der Frauenanteil in Führungspositionen liegt bei 16.1% (2013 15.9%, 2011 17.7 %).

Das Geschlechterverhältnis unter den Studierenden ist insgesamt ausgeglichen. 2014 liegt der Frauenanteil bei 51.6% (2013 51.4%, 2011 50 %). Allerdings bestehen deutliche Unterschiede zwischen den Fachbereichen.

Durch Motivationsprogramme für Kinder und Jugendliche sowie Vernetzungstreffen von Fachfrauen setzten die Hochschulen der FHNW ihr Engagement zur Nachwuchsförderung in MINT-Bereich fort.

Partizipation

MOM ist das Mitwirkungsorgan der Mitarbeitenden der FHNW. MOM vertritt – mit Ausnahme der Direktorinnen und Direktoren – alle Mitarbeitenden.

Auch in der Leistungsauftragsperiode 2012-2014 war die MOM in vielen Geschäften aktiv beteiligt. Die Zusammenarbeit mit dem Direktionspräsidenten, mit der Direktion und mit dem Fachhochschulrat war meist gekennzeichnet durch eine wertschätzende Haltung, einen offenen Dialog, Respekt und Anerkennung. Auf Stufe der Hochschulen FHNW ist die Mitwirkungskultur noch unterschiedlich. Die Entwicklung einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit auf allen Ebenen bleibt eine anspruchsvolle Arbeit.

Im Jahr 2014 erfolgte die Mitarbeitendenbefragung, die im Turnus von drei Jahren durchgeführt wird. Der Fachhochschulrat wurde im September über die Ergebnisse informiert. Der Rücklauf lag bei 51%. Die Gesamteinschätzung der Arbeitssituation blieb im Verhältnis zu 2011 stabil. Inhalte und Qualität der Arbeit an der FHNW werden positiv beurteilt, die Mitarbeitenden sind mit ihrem Arbeitsverhältnis mehrheitlich zufrieden. Die Ergebnisse liegen auf einer Skala von 1 (sehr schlecht) bis 7 (sehr gut) bei einem Mittelwert von 5.2 zwischen 4.9 und 5.7. Verbesserungsbedarf sehen die Mitarbeitenden bei der hohen administrativen Belastung und bei der Kommunikation.

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 Campus-Neubauten konnte sukzessive die systemgestützte Raumreservation der dynamisch genutzten Räume eingeführt resp. weiter ausgebaut werden. Mit Ausnahme der Standorte, welche ab 2018/19 mit Bezug des KUBUK im Campus in Muttens konzentriert werden, werden ab 2015 sämtliche Raumreservationsen systemgestützt durchgeführt.

Die systemgestützte Raumreservation ist die Basis für eine verursachergerechte Verrechnung der Raumkosten. Die Verrechnung der Kosten soll im Sinne eines Incentives steuern. Die Definition von Vorgaben zur Bemessung der Finanzierung hat demnach eine entscheidende Bedeutung. Als grösste Herausforderung bezüglich Umsetzung der verursachergerechten Verrechnung der Raumkosten zeigt sich die korrekte Definition von Benchmarks. Aktuell sind keine belastbaren Benchmarks verfügbar, da schweizweit bei fast allen Hochschulen wesentliche Veränderungen bezüglich Infrastruktur erfolgen (Campusprojekte).

Bis zum Bezug des Campus in Muttens 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“

Um dem absehbaren Mangel an Lehrpersonen der Volksschule zu begegnen, führt die Pädagogische Hochschule FHNW im Auftrag der Träger seit 2012 zusätzlich zu den regulären Studienangeboten Sonderqualifikationsangebote mit dem Ziel, geeignete Personen mit oder ohne reguläre Zulassungsvoraussetzungen für den Einstieg in den Lehrberuf zu gewinnen (erfahrene Berufspersonen).

Von insgesamt 680 angemeldeten Studierenden haben 581 das Studium seit 2011 begonnen. 246 Studierende haben das Studium erfolgreich abgeschlossen, 291 sind aktuell noch im Programm.

Die begleitenden Evaluationen haben deutliche Hinweise ergeben, dass mit dem Eingangs-Assessment Studierende ausgewählt werden, die eine gute Prognose für den Studien- und Berufserfolg aufweisen. Die Rückmeldungen der Schulleitungen sind überwiegend positiv.

Seit 2014 werden berufserfahrene Interessenten gemäss den inzwischen geänderten EDK-Reglementen in die regulären Studiengänge aufgenommen.

Master Sekundarstufe I in Solothurn

2012 wurde ein neues Ausbildungsangebot für die Sekundarstufe I am Standort Solothurn eingeführt. In der Leistungsperiode 2012-2014 ist es jedoch nicht gelungen, die historisch etablierte Kultur, dass Studierende der Sekundarstufe I aus den Kanton Solothurn mehrheitlich an der Universität Bern studieren, zu verändern. Zwar wurden die Lehrveranstaltungen in Solothurn gut besucht (ca. 20 Belegungen pro Veranstaltung), am Standort Solothurn immatrikulierten sich jedoch nur ca. 4-6 Studierende pro Jahr, womit die Vorgaben des Leistungsauftrags nicht erreicht wurden. Auf eine Weiterführung des Programms in der Leistungsperiode 2015-2017 wird daher verzichtet.

Start und Evaluation eines Pilotprojekts „Berufseinführung“

Der Berufseinstieg ist entscheidend für die Verweildauer der Lehrpersonen im Schulsystem und für die Qualität des Unterrichtens. Die Berufseinführung ist in den vier Trägerkantonen derzeit unterschiedlich geregelt. Die Pädagogische Hochschule wurde deshalb vom Bildungsraum Nordwestschweiz beauftragt, ein Konzept für den begleiteten Berufseinstieg zu vorzulegen (September 2011) und in der Folge für zwei der vier Trägerkantone des Bildungsraumes Nordwestschweiz ein Umsetzungskonzept zu erstellen. In den Kantonen Aargau und Solothurn wird das Konzept seit dem Schuljahr 2013/14 umgesetzt; von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft wurde bisher kein entsprechender Auftrag erteilt.

Ebenso wurde das Konzept in den Kantonen Aargau und Solothurn den Schulleiterinnen und Schulleitern vorgestellt mit dem Ziel, dass sie die Weiterbildungsplanung zum Berufseinstieg in die Personalentwicklung einbeziehen können. Das Angebot ist im Aufbau.

4.2 Steuerungsinstrumente

4.2.1 Ausbildung

Die Ausbildung an der PH ist effizient und wirtschaftlich

Die Pädagogische Hochschule verzeichnet eine sehr erfreuliche Entwicklung bei den Studierendenzahlen. Trotz Standorten in allen vier Trägerkantonen und den entsprechend schwierigen Voraussetzungen zur optimalen Auslastung der Ausbildungsmodule, ist es der Pädagogischen Hochschule gelungen, die Durchschnittskosten in der Ausbildung deutlich zu senken. Diese Senkung resultiert teilweise auch aus der im Jahr 2013 angepassten, präziseren Kostenzuteilung. Lagen die Durchschnittskosten im Jahr 2011 noch bei CHF 36'191, sanken diese 2012 auf CHF 32'417, 2013 auf CHF 29'231 und liegen per Abschluss der Leistungsauftragsperiode 2014 bei CHF 29'927. Damit unterschreitet die PH den aktuellen Vorgabewert von CHF 34'500 deutlich und liegt unter dem neuen Zielwert des Leistungsauftrages 2015 – 2017 (CHF 31'000).

4.2.2 Erweiterter Leistungsauftrag

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

Bei der Pädagogischen Hochschule sind Trägerkantone die Hauptabnehmer der Weiterbildungs- und Dienstleistungsangebote. Daher vereinbaren die Trägerkantone mit der FHNW spezifische Leistungsziele auf der Stufe Institut (Deckungsbeitragsstufe 3) plus Infrastrukturkostenanteil. Die Pädagogische Hochschule erfüllt die vorgegebene Kostendeckung von 100% in der gesamten Leistungsauftragsperiode (2012 107%, 2013 103%, 2014 107%).

Im Jahr 2014 sind die Projekterträge der Trägerkantone (welche im Wesentlichen für Weiterbildungsangebote von Lehrpersonen erstattet werden) zu Gunsten der Pädagogischen Hochschule erstmalig rückläufig (2012 TCHF 26'439; 2013 TCHF 26'899; 2014 TCHF 25'600). Insgesamt haben die erzielten Drittmittel (inkl. Projekterträge) der Pädagogischen Hochschule in den Leistungsbereichen Weiterbildung und Dienstleistungen gegenüber dem Vorjahr um 2% abgenommen (2013 TCHF 30'224, 2014 TCHF 29'649).

Im Jahr 2013 hat eine Befragung des VDNW (Verband Dozierender der Nordwestschweiz) ein grosses Medienecho ausgelöst. Der Fachhochschulrat hat daraufhin einen Ausschuss eingesetzt und diesen beauftragt, einen Bericht zur Situation an der PH FHNW zu erstellen. Gestützt auf den Bericht des Ausschusses hat der Fachhochschulrat strategische und operative Empfehlungen formuliert, deren Umsetzung er weiterhin beobachtet.

5. Finanzierung

5.1 Allgemeine Finanzierungsgrundsätze

Dank dem positiven Ergebnis im Jahr 2014 von TCHF 8'242 kann die FHNW ihr Eigenkapital weiter aufbauen. Per 31.12.2014 verfügt die FHNW über Total TCHF 30'995 Eigenkapital. Mit dem erwirtschafteten Eigenkapital ist die FHNW in einem gewissen Masse risikofähig. Vereinbarungsgemäss werden TCHF 15'000 dieser Reserven als Finanzierungsbeitrag der FHNW zur Teilfinanzierung des Leistungsauftrages 2015-2017 verwendet.

5.2 Finanzierungsgrundsätze im Infrastrukturbereich

Gemäss Leistungsauftrag erhielt die FHNW im Jahr 2014 TCHF 244'899 Globalbeiträge. Zur Abfederung allfälliger Risiken, die durch die damals bevorstehenden Campusbauten hätten entstehen können, wurden im Leistungsauftrag 2012-2014 unter § 5.2 spezifische Finanzierungsgrundsätze festgelegt. Im Wesentlichen geht es um nicht beeinflussbare Verschiebungen von Bezugsterminen und um eingeplante, aber nicht gesicherte Investitionssubventionen des Bundes (SBFI).

Per Ende der Leistungsauftragsperiode 2012-2014 erfolgt nun eine erste Abrechnung. Durch den früheren Bezug des Campus Brugg-Windisch und den späteren Bezug des Campus Dreispitz wurden exogene Faktoren mit Kosteneinfluss festgestellt. Im Vergleich zu den vereinbarten Globalbeiträgen gemäss Leistungsauftrag 2012-2014 entstanden per Saldo Minderkosten in Höhe von TCHF 7'236. Diese nicht in Anspruch genommenen Globalbeiträge werden vereinbarungsgemäss an die Trägerkantone zurückgeführt und sind daher Bestandteil der Verbindlichkeiten in der Bilanz.

Über die SBFI-Investitionen liegen noch keine definitiven Abrechnungen vor. Nach heutigem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass die Subventionszahlungen gegenüber der Planung höher ausfallen werden. Die erwartete Differenz über TCHF 2'048 wurde zurückgestellt. Nach Vorlage der definitiven Subventionsabrechnungen wird die Rückstellung aufgelöst und die dann definitive Abrechnung zu Gunsten der Trägerkantone erstellt.

Die Umsetzung der spezifischen Finanzierungsgrundsätze gemäss Leistungsauftrag § 5.2 wird von den kantonalen Finanzkontrollen begleitet und überprüft.

5.3 Trägerbeiträge an die FHNW für die Jahre 2012-2014

Die Trägerbeiträge für die Leistungsauftragsperiode 2012 -2014 wurden gemäss den Beschlüssen der vier Trägerkantone und gemäss Leistungsauftrag wie folgt geleistet:

Kanton AG	TCHF 259'328
Kanton BL	TCHF 186'680
Kanton BS	TCHF 126'138
Kanton SO	<u>TCHF 102'753</u>
Total	<u>TCHF 674'900</u>

Unter Berücksichtigung der Rückführung, respektive den Rückstellungen gemäss den spezifischen Finanzierungsgrundsätzen (§ 5.2 des Leistungsauftrages) zeigt sich 2014 folgende tatsächliche Finanzierung:

	Trägerbeiträge vor Abrechnung §5.2	Abrechnung §5.2		Summen
		Rückführung	Rückstellung	
Kanton Aargau	94 116	2 780	787	90 549
Kanton Basel-Landschaft	67 686	2 002	566	65 118
Kanton Basel-Stadt	45 864	1 352	383	44 129
Kanton Solothurn	37 233	1 102	311	35 820
Total	244 899	7 236	2 048	235 615

Insgesamt erwartet die FHNW folglich eine Rückführung von nicht in Anspruch genommenen Trägerbeiträgen von TCHF 9'284. Die Überweisung der TCHF 7'236 erfolgt in Absprache mit den Trägerkantonen und nach Genehmigung des Abschlusses per 31.12.2014.

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

Beilagen:

- Monitoring FHNW

s. auch Jahresbericht 2014 (wird separat verteilt)

s. auch Forschungseinblicke 2014 (wird separat verteilt)



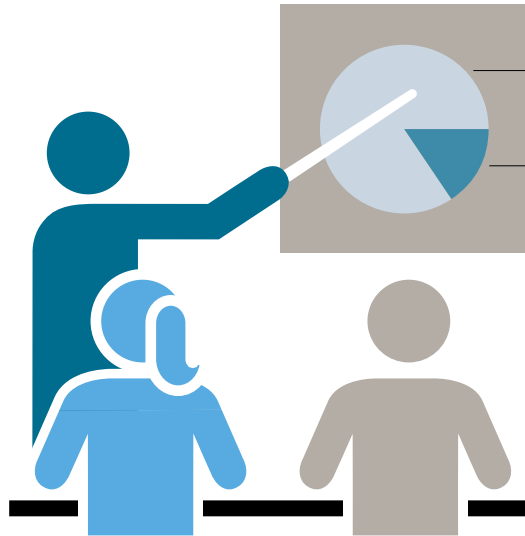
Die FHNW 2014 in Zahlen

► Ausbildung

10 534 Studierende

52% weiblich

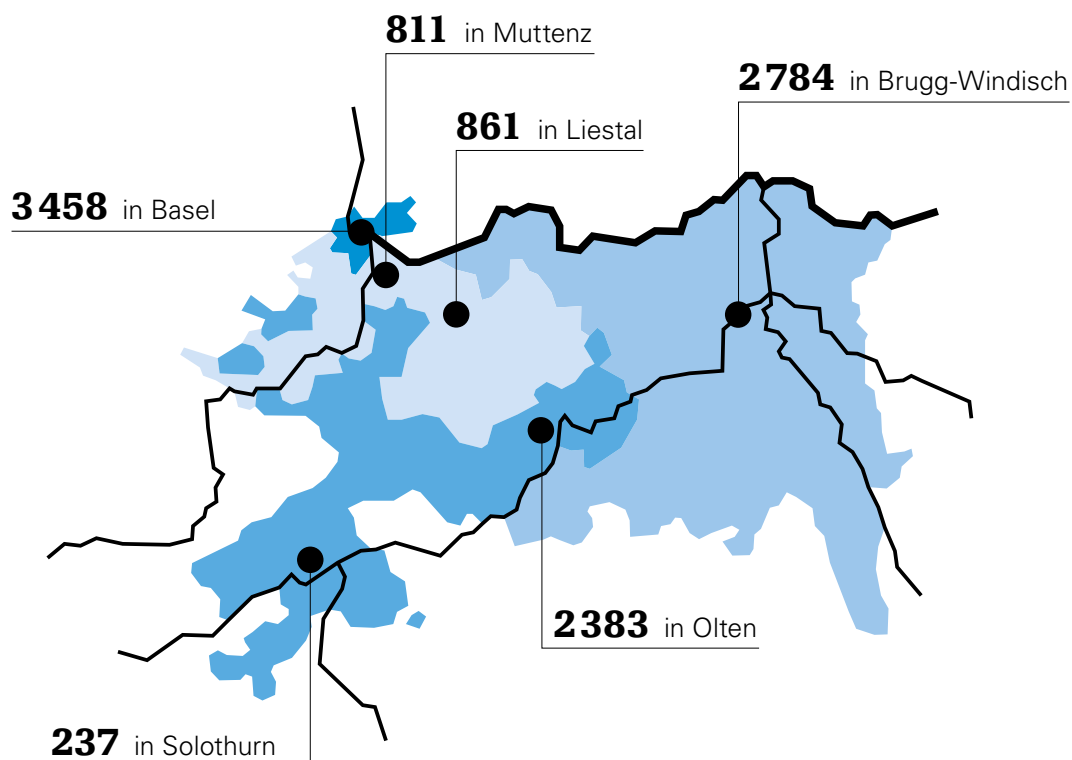
48% männlich



8 871 Bachelor-Studierende

1 663 Master-Studierende

Studierende nach Standorten (Headcount)



Herkunft der Studierenden



26%
Kanton Aargau



18%
Kanton Basel-
Landschaft



11%
Kanton
Basel-Stadt



11%
Kanton
Solothurn



24%
übrige Schweiz



10%
Ausland

Wege an die FHNW

Technik, Wirtschaft,
Architektur, Bau und Geomatik,
Life Sciences

Angewandte Psychologie,
Gestaltung und Kunst, Musik,
Lehrerinnen- und Lehrerbildung,
Soziale Arbeit

67% Berufsmaturität
11% Gymnasiale Maturität
2% Fachmaturität
11% Ausländische Ausweise
9% Sonstige

15% Berufsmaturität
36% Gymnasiale Maturität
20% Fachmaturität
18% Ausländische Ausweise
11% Sonstige

► Forschung



1 183
Forschungs-
projekte mit
Praxispartnern
CHF 48.5
Mio. Drittmittel

► Dienstleistung



177
Dienstleistungs-
projekte
CHF 7.7
Mio. Drittmittel

► Weiterbildung



3 189
ausgestellte Diplome
40 000
Teilnehmende an
Fachseminaren und
Tagungen

► Mitarbeitende (Headcount)



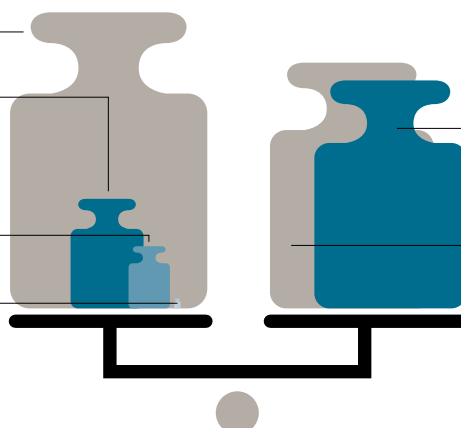
2 758 Mitarbeitende
539 Professorinnen
und Professoren

55% Männer
45% Frauen

► Aufwand und Ertrag

CHF 461 Mio. Aufwand

62% Ausbildung
13% Weiterbildung
23% Anwendungs-
orientierte Forschung
und Entwicklung
2% Dienstleistungen



CHF 469 Mio. Ertrag

48% eingeworbene
Drittmittel
52% Globalbeitrag
der Trägerkantone

Inhalt

3	Editorial
4	Highlights
8	Preise und Auszeichnungen

12	Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW
15	Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW
16	Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW
18	Hochschule für Life Sciences FHNW
20	Musikhochschulen FHNW
23	Pädagogische Hochschule FHNW
24	Hochschule für Soziale Arbeit FHNW
26	Hochschule für Technik FHNW
29	Hochschule für Wirtschaft FHNW

32	Hochschulübergreifende Themen
35	Services FHNW
37	Aus dem Fachhochschulrat
40	Aus Direktionspräsidium und Direktion
42	Mitarbeitende und Studierende
44	Das Organigramm der FHNW

47	Rechnung 2014
52	Statistiken
56	Impressum



Liebe Leserin, lieber Leser

Was verbindet den Philosophen Konfuzius und die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW? Dinge zu verstehen, wirklich zu begreifen, das erfordert mehr, als nur zu sehen und davon zu hören. Es erfordert eigenes Handeln. «Ich höre und vergesse, ich sehe und erinnere, ich handle und verstehe.» – das formulierte der chinesische Denker vor mehr als 2'500 Jahren. Diese Erkenntnis ist heute der Grundstein unserer Arbeit als lehrende und lernende Bildungsinstitution. Die FHNW möchte es Menschen ermöglichen, durch Handeln und daraus resultierendem Verstehen nachhaltiges Wissen und Kompetenzen zu erlangen.

Dieser Bericht gibt Ihnen Einblicke in die vielfältigen Tätigkeiten, Themen und Schwerpunkte, mit denen unsere neun Hochschulen dieses Ziel im Berichtsjahr verfolgt haben.

Die Praxis als Handlungsmaassstab

Handeln bedeutet für uns Praxisnähe und Anwendungsorientierung – beides bestimmt das Angebot der FHNW in allen Bereichen unseres vierfachen Leistungsauftrags (Ausbildung, Weiterbildung, Forschung, Dienstleistung). Bei der praxisorientierten Ausbildung, unserer Kernaufgabe, dürfen wir uns über eine weiter wachsende Nachfrage freuen: Die Zahl der Studierenden ist im Berichtsjahr weiter auf 10534 gestiegen, 2530 Studierende schlossen 2014 ihr Studium an der FHNW ab. Mit rund 78 Prozent erlangte davon der weitaus grösste Teil einen berufsbefähigenden Bachelor-Abschluss.

Entscheidend für diese positive Entwicklung sind die Mitarbeitenden der FHNW. Dozierende müssen neben einer fundierten wissenschaftlichen Ausbildung und einem nachgewiesenen anwendungsorientierten Forschungsausweis eine mehrjährige einschlägige Berufspraxis nachweisen. Diese Praxiserfahrung fliesst unmittelbar in die Lehre ein. Damit sie aktuell bleibt, müssen die Dozierenden jedoch ständig mit der Praxis in Kontakt bleiben. Die FHNW begegnet dieser Herausforderung mit anwendungsorientierten Forschungsprojekten in Kooperation mit Praxispartnern. Einerseits erhalten die Praxispartner auf diese Weise wichtige Innovationsimpulse, andererseits kann der Unterricht aktuelle Problemstellungen aus der Praxis aufgreifen. So profitieren die FHNW und ihre Praxispartner vom wechselseitigen Austausch. Dass dieser Austausch erfolgreich ist, zeigen die 2014 erneut gestiegenen Drittmittelträge sowie die stolze Zahl von 1 133 umgesetzten Projekten.

Der Campus als Ort des Dialogs

Handeln heisst für uns auch Dialog – zwischen Studierenden, Mitarbeitenden und Partnern der FHNW. Ein stetiger

Austausch ist Voraussetzung für erfolgreiches, gemeinsames Handeln. Unsere neuen Campus fördern diesen Austausch. Nach dem Bezug der Campus-Bauten in Olten und Brugg-Windisch im Jahr 2013 konnten wir in 2014 den Campus Dreispitz und den Jazzcampus in Basel beziehen. Dank der Unterstützung der Trägerkantone und privater Gönnerinnen und Gönner ist es uns damit gelungen, die vormals über 100 Mietverhältnisse auf wenige Campusbauten mit starker Ausstrahlung und interdisziplinärem Potential zu reduzieren. Der letzte grosse Campusbau in Muttenz ist in Entstehung und soll 2018/2019 fertiggestellt sein.

Verantwortung als Motivation

Wir verstehen unser Handeln als grosse Verantwortung. Dazu gehört auch, Kritik – von aussen wie von innen – wahrzunehmen, ernst zu nehmen und ihr konstruktiv zu begegnen. Auch dies war ein wichtiger Teil unserer Tätigkeit im Berichtsjahr. Verantwortung beinhaltet für uns auch den bewussten Umgang mit der Vielfalt unserer Studierenden und Mitarbeitenden. Das Thema Diversity hat uns daher nicht nur beim Mitarbeitendenanlass 2014 beschäftigt. Die FHNW hat 2014 Leitsätze verabschiedet, welche die Diversity-Politik weiter konkretisieren.

Mit der Verabschiedung des neuen Leistungsauftrags (2015–2017) haben die Trägerkantone uns Verantwortung für weitere drei Jahre übertragen. Wir nehmen sie mit Freude und hohem Engagement wahr und sehen es als Motivation, uns stetig weiterzuentwickeln – für unsere Studierenden, unsere Mitarbeitenden und im Sinne unserer Partner aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.



Prof. Dr. Ursula Renold
Präsidentin des Fachhochschulrates FHNW



Prof. Dr. Crispino Bergamaschi
Direktionspräsident FHNW

FHNW-Highlights



◀ *Vorlesungen 2.0: Als Antwort auf den Studierendenandrang und mangelnden Platz startete die Hochschule für Soziale Arbeit FHNW in Kooperation mit der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW am Sitz Basel ein Pilotprojekt: Vorlesungen werden von einem Raum in einen anderen live übertragen (bidirektionale Übertragung). Die Vorlesungsaufzeichnungen stehen den Studierenden in den nachfolgenden Semestern als erweiterte audiobasierte Podcasts / Slidecasts zur Verfügung. (Bilder: Evelyne Christen)*

► *Studierende von morgen: Im Herbst bot die FHNW im Rahmen der neuen Kinder-Hochschule Olten erstmals drei Veranstaltungen zu Themen der Angewandten Psychologie, Sozialen Arbeit und Wirtschaft an – mit grosser Resonanz. An den kindergerecht gestalteten Vorlesungen nahmen rund 130 Schülerinnen und Schüler der 3. bis 6. Klasse aus der Region Olten und Umgebung teil. (Bild: Michele Canonico)*



▲ *Street View made in Switzerland: Schweizer Strassen wurden 2014 nicht nur von Autos des Internet-Giganten Google abgelichtet, sondern auch von Fahrzeugen der Firma iNovitas AG. Das Spin-off der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW befuhr im Auftrag des Kantons Basel-Stadt mit dem IVGI-Forschungsfahrzeug das Strassennetz des gesamten Kantons. Die aufgenommenen Bilder des FHNW-Startups sind genauer und detailreicher als die von Google und bieten den Behörden damit Zugriff auf flächendeckende und aktuelle Stereobilddaten, deren Einsatzmöglichkeiten beinahe unbegrenzt sind. So können die Strassenbilder beispielsweise für Statistiken, Sicherheitsanalysen und Messungen verwendet werden. (Bild: Stephan Nebiker)*

▼ *Tag der offenen Tür auf dem Campus Brugg-Windisch: An die 10000 Personen nutzen die Gelegenheit, hinter die Kulissen der Fachhochschule Nordwestschweiz auf dem Campus Brugg-Windisch zu schauen. Musizieren mit Alltagsgegenständen, Löten für Kinder oder mit dem Smartphone in die Rolle eines Managers schlüpfen. Aus über 100 Workshops, Ausstellungen und Aufführungen konnten die Besucherinnen und Besucher auswählen. Das Volksfest begeisterte Jung und Alt. Der Campus präsentierte sich nicht nur als Ausbildungs- und Forschungszentrum, sondern auch als Ort, wo gelebt wird. (Bild: Hochschule für Technik FHNW)*



► *Career Day 2014: Auf der Suche nach zukünftigen Mitarbeitenden nahmen 64 Unternehmen am Career Day Technik vom 14. Mai 2014 teil. Der Teilnehmerrekord unterstreicht das ungebrochene Interesse von Industrie und Wirtschaft an gut ausgebildeten Fachkräften im Ingenieurwesen und in der Informatik. Im direkten Gespräch mit den Vertretern der Unternehmen verschafften sich die Studierenden einen Überblick über spannende Jobs und Berufsperspektiven in verschiedensten Branchen.*
(Bild: Hochschule für Technik FHNW)



◄ *3, 2, 1 ... schnipp! Am 23. Oktober wurde der neue Gebäudekomplex der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW in Basel eröffnet. Thomas Blanckarts, Leiter Hochbauamt Basel-Stadt, Dr. Beat von Wartburg, Direktor Christoph Merian Stiftung, Regierungsrat Dr. Christoph Eyermann, Vorsteher Erziehungsdepartement Basel-Stadt, Prof. Kirsten Langkilde, Direktorin Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW, und Prof. Dr. Crispino Bergamaschi, Direktionspräsident FHNW, durchschnitten gemeinsam das gewebte Band. Damit fiel der Startschuss für das Eröffnungsprogramm mit einer Ausstellung, Installationen, Performances und einer Modenschau. (Bilder: Hans-Peter Huser, Christian Knörr)*



◄ *Buchvernissage: Am 24. September fand im Neubau der FHNW in Olten die Vernissage zum Buch von Dorothee Schaffner und Annamarie Ryter «Wer hilft mir, was zu werden?» statt. Mit diesem Sammelband lancierten die Hochschule für Soziale Arbeit FHNW und die Pädagogische Hochschule FHNW eine interprofessionelle Diskussion zur professionellen Begleitung von Jugendlichen bei der Berufsintegration. Für musikalische Unterhaltung sorgte die ZBand vom Zentrum für Brückenangebote Basel-Stadt. (Bild: Christina Beglinger)*



◀ **Gelungene Opernaufführung:** Die Oper «L'Enfant et les Sortilèges» des französischen Komponisten Maurice Ravel entführt das Publikum in die Fantasiewelt eines Kindes, in der Bäume singen und Teetassen sprechen. Studierende der Hochschule für Musik und das Theater Basel erweckten die Oper gemeinsam zum Leben. Die Basellandschaftliche Zeitung würdigte die Koproduktion als «gelungene Aufführung für Jung und Alt». (Bild: Theater Basel, Simon Hallström)

► **Programmier-Crashkurs mit Google:** Die Firma Google feierte 2014 ihr zehnjähriges Jubiläum in Zürich und hat in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule FHNW 170 Schülerinnen und Schüler sowie deren Lehrpersonen aus der Nordwestschweiz zu einem Programmier-Crashkurs in ihre Büros eingeladen. Die Einladung kam nicht von ungefähr: Die Pädagogische Hochschule FHNW engagiert sich mit der von der Hasler Stiftung finanzierten Professur für Informatische Bildung als erste PH der Schweiz für die Etablierung des Programmierens bereits im Primarschulunterricht. (Bild: Damien Hamilton Wood)



◀ **Einen Blick in die Energie-Zukunft** gewährte die Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW einer stattlichen Anzahl von Energiefachleuten am 2. April 2014 bei der Einweihung ihres Energy Research Lab. Mit dem Energy Research Lab verfügt die Hochschule über ein Praxislabor, in dem neue Ideen aus der Energieforschung in Gebäuden wissenschaftlich erprobt werden. Damit steht das neue Labor an der Schnittstelle von Theorie und Praxis. Forscherinnen und Forscher können hier ihre Thesen und Erkenntnisse unter realen Bedingungen 1:1 nachstellen und überprüfen. (Bild: WEISSWERT)

► **Alte Musik in historischen Gebäuden:** Am 5. Oktober eröffnete das Ensemble Sollazzo die neue Konzertreihe «Vier Jahreszeiten» der Schola Cantorum Basiliensis in der gut besetzten Klosterkirche Königsfelden mit Musik des 14. und 15. Jahrhunderts aus Italien und Frankreich. Die Musikhochschulen FHNW setzen mit diesem Zyklus ein weiteres Zeichen in den Trägerkantonen der FHNW und bespielen historische Gebäude mit Alter Musik. (Bild: zVg)



► *Alte Sprache neu entdeckt: Der vierte Lateintag der Pädagogischen Hochschule FHNW und des Trägervereins bot gegen 600 Besucherinnen und Besuchern ein abwechslungsreiches Programm, das die Bedeutung des Lateins in der heutigen Welt exemplarisch beleuchtete. Es gab spannende Referate, einen Theaterwettbewerb «Phaedri fabulas fingite» (s. Bild) und musikalische Leckerbissen zu erleben. Mittlerweile genießt der Lateintag landesweite Ausstrahlung. (Bild: Markus Suter)*



▼ *Vielfalt an der FHNW: Der Mitarbeitendenanlass fand 2014 erstmals im neuen Campus Brugg-Windisch statt und widmete sich dieses Mal dem Thema Diversity. Neben einer angeregten Podiumsdiskussion und der musikalischen Umrahmung des Programms durch die Chamber Academy Basel, dem Kammerorchester der Hochschule für Musik, kam natürlich auch das Feiern und der Austausch zwischen den Kolleginnen und Kollegen nicht zu kurz. (Bild: Michele Canonico)*



▲ *Lernen durch gestalten: Im September fand an der Pädagogischen Hochschule FHNW in Solothurn die erste Art-Science-Night statt. Die PH zeigte mit dem Anlass die Herangehens- und Wirkungsweisen der Fachbereiche Bildnerische Gestaltung und Technische Gestaltung anschaulich. Wie der Aufbau von Wissen und Können durch gestalterische Tätigkeiten gefördert werden kann und dabei eine Brücke zu Naturwissenschaften entsteht, konnten rund 400 Erwachsene und Kinder in über 30 Angeboten hautnah erleben. (Bild: Christoph Hasenfrazz)*

Preise und Auszeichnungen



► Prof. Dr. Ruedi Nützi, Direktor der Hochschule für Wirtschaft FHNW, wurde Ende September in Peking mit dem chinesischen Friendship Award geehrt. Der Preis ist die höchste Auszeichnung, die China ausländischen Experten vergibt. Ruedi Nützi erhielt ihn für sein Engagement im Bildungsbereich als Teil der von der FHNW und den Regierungen der vier Trägerkantone unterstützten internationalen Ausrichtung der Hochschule für Wirtschaft FHNW. Sie hat in 20-jähriger Aufbauarbeit zwölf Partnerschaften in sechs verschiedenen Provinzen etabliert. Studierende, Dozierende und Unternehmen aus der Schweiz profitieren von diesem einzigartigen Netzwerk. (Bild: Chinesische Regierung, Ruedi Nützi (links) und Vizepremier Ma Kai)

◀ Unter der Leitung der FHNW unterstützt das Projekt «SwissUpStart Challenge» junge Unternehmensgründungen. 2014 wurden die Gewinnerinnen und Gewinner in drei Kategorien ausgezeichnet und durften sich über je 20 000 Franken Preisgeld freuen. Den ersten Preis in der Kategorie «Wirtschaft» erhielt Andreas Amstutz und sein Team von Sharely.ch. Auf der Internetplattform finden Mieter und Vermieter zusammen, um Alltagsgegenstände auszuleihen. Das Preisgeld stiftete die UBS, ebenso wie für die Kategorie «Technik». Hier freuten sich Christian von Burg, Dominik Solenicki und Joscha Zeltner von Sintratec über den ersten Platz. Das Hightech-Startup baut den ersten Laser-Sintering-3D-Druckerbausatz im Desktop-Format. In der Kategorie «Social Business» wurden Fabian Buechi und Kathrin Pfrunder (links, rechts: Tobias Lengsfeld, Drosos Stiftung) für ihren Verein Mondopoly ausgezeichnet, der mit Planspielen Begegnungen zwischen Menschen mit unterschiedlichsten Hintergründen fördert. Das Preisgeld in dieser Kategorie stiftete die Drosos Stiftung.



► Äusserst erfolgreich war 2014 ein innovatives FHNW Spin-off-Unternehmen: Die von Mitarbeitenden der Hochschule für Life Sciences FHNW und dem Universitätsspital Basel gegründete Medtech-Firma Mimedis AG gewann im Juni den mit 100 000 Franken dotierten Jungunternehmerpreis der de Vigier Stiftung. Nur wenige Monate später belegte sie den zweiten Platz beim Jungunternehmerpreis Nordwestschweiz. Mimedis AG produziert mittels 3D-Software und -Druck individuell angepasste Knochenersatz-Implante.

(Bild: W.A. de Vigier Stiftung)



► Konstantin Eremenko, Student am Institut Visuelle Kommunikation der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW, wurde von der ISTD International Society of Typographic Designers gleich zweimal mit einem «Certificate of Excellence» ausgezeichnet: In der Kategorie «Promotional brochures / Catalogues» für seine Flyer-Gestaltung zur letzten IVK-Lecture-Serie FS 2014 zum Thema Schrift sowie in der Kategorie «Posters / Calendars» für seinen Projektbeitrag zum Unterrichtsmodul «Terms and Visuals» im Bereich Design Research des Master of Iconic Research.



► Mit dem Jan Amos Comenius-Preis für Bildungsinnovation würdigt die Pädagogische Hochschule FHNW hervorragende Projekte aus der Bildungspraxis, die sich durch besondere Innovation auszeichnen. Das Projekt «GB Plus» überzeugte die Jury aufgrund seiner innovativen Lernarchitektur, die den Schülerinnen und Schülern mehr Selbstverantwortung ermöglicht und das individualisierte Lernen fördert. Prof. Dr. Hermann J. Forneck, Direktor der Pädagogischen Hochschule FHNW, überreichte den Preis an Anna-Katharina Schmid, Rektorin des Gymnasiums Bäumlhof Basel. (Bild: Theo Gamper)



▼ Prof. Dr. Peter Labudde von der Pädagogischen Hochschule FHNW (Bildmitte) erhielt von der deutschen Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik die GDGP-Ehrenmedaille für seine hervorragenden Leistungen. In seiner Laudatio verwies Prof. Dr. Peter Reinhold (links), Universität Paderborn, auf die «enorme Breite der von Peter Labudde bearbeiteten Themen sowie die Modi der Ergebnisdarstellung dieser Arbeit». Rechts im Bild: Prof. Dr. Ilka Parchmann, Sprecherin des GDGP-Vorstandes, Universität Kiel. (Bild: Prof. Dr. Horst Schecker)



◀ Zum ersten Mal vergab die Swiss Design Association einen Bachelor Award an Absolventinnen und Absolventen ihrer Partnerschulen. Die Jury zeichnete die Arbeit von Denis Bernet und Tobias Dettwiler, Absolventen des Instituts Industrial Design der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW, aus. Unter dem Titel «Produkte, die etwas zu sagen haben» haben sie eine genotypische Kollektion von Möbeln und Objekten entworfen, die lokal in kleinserieller Fertigung hergestellt werden soll.



► Das Institut für Kunststofftechnik und seine Schweizer Industriepartner konnten sich an der JEC Europe Show in Paris auszeichnen lassen. Das Projekt «World's thinnest UD-prepreg and associated handling and design tools» des Schweizer Konsortiums setzte sich an der weltweit grössten Messe der Verbundwerkstoffindustrie gegen die internationale Konkurrenz durch. Das innovative Verfahren vereinfacht die Herstellung von leichten und extrem stabilen Werkstoffen zum Beispiel für die Flugzeugindustrie.





◀ Wolfgang Muthspiel, Dozent an der Hochschule für Musik, Ralph Townner und Slava Grigoryan konnten mit ihrem Album «Travel Guide» die internationale Fachpresse begeistern. Das Jazzmagazin Downbeat zählte «Travel Guide» zu den «Masterpieces of 2014». Die Musik der drei Gitarristen aus Österreich, den USA und Kasachstan sei «breathtakingly beautiful». (Bild: Laura Pfeiffer)

► Samuel Vogel vom Institut für Kunststofftechnik wurde für seine Doktorarbeit zum Thema «Hierarchical Composites» mit dem diesjährigen SAMPE Europe Students Award ausgezeichnet. Er überzeugte die Jury mit seinem Nachweis der vielversprechenden Eigenschaften von auf Carbonfasern aufgewachsenen Carbon-Nanotubes. Samuel Vogels Arbeit entstand in Zusammenarbeit mit der Universität Basel und dem Paul Scherrer Institut.



◀ Die Hochschule für Wirtschaft FHNW wurde zusammen mit der Capilano University North Vancouver für ihr Programm Canadian Academics Studying Europe (CASE) mit dem CBIE Panorama Award for Outstanding International Education Program in der Kategorie «Capacity Building» geehrt. Der Preis wird vom Canadian Bureau for International Education (CBIE) vergeben. Bild: Sean Kennedy, Vice-President CBIE Board; Catherine Vertesi, ehem. Vice President of International Relations, Capilano University; Robert Buttery, Head International Relations, Hochschule für Wirtschaft FHNW; Karen McBride, CEO & President CBIE Board. (Bild: Jeannette Merguin)



◀ Alfred Zimmerlin, Professor für Improvisation an der Hochschule für Musik, hat für sein künstlerisches Schaffen gleich zwei Preise erhalten: den Kulturpreis des Kantons Zürich und den Zolliker Kunstpreis. Der Komponist hat ein umfangreiches Oeuvre mit zeitgenössischer Musik kreiert, seine Werke werden weltweit aufgeführt. Er tritt auch als Cellist und improvisierender Musiker regelmässig in unterschiedlichen Formationen in Europa und in den USA auf. (Bild: Dragan Tasic)

► Am 63. Internationalen Musikwettbewerb der ARD in München holte das Azahar Ensemble aus Spanien, in welchem drei Alumni der Hochschule für Musik mitspielen, im Fach Bläserquintett den 2. Preis und den Publikumspreis: Frederic Sánchez Muñoz, Flöte (Klasse Felix Renggli), María Alba Carmona Tobella, Oboe (Klasse Emanuel Abbühl), María José García Zamora, Fagott (Klasse Sergio Azzolini). (Bild: Antonio Lagares Abeal)



◀ Das Ensemble Duvinsele hat den 1. Preis beim Biagio-Marini-Wettbewerb gewonnen. Das Ensemble setzt sich aus Studierenden und Alumni der Schola Cantorum Basiliensis zusammen: Perrine Devillers (Sopran, Klasse Ulrich Messthaler), Claire Piganiol (Harfe, Absolventin 2012), Leonardo Bortolotto und Anna Danilevskaia (Viola da Gamba, Klassen Paolo Pandolfo und Randall Cook). (Bild: zVg)

► Bei der Verleihung des Clariant CleanTech Awards 2014 wurden gleich zwei Projekte der Hochschule für Life Sciences FHNW ausgezeichnet. Der Preis würdigt herausragende wissenschaftliche Leistungen in nachhaltiger Chemie, Rohstoffeffizienz sowie Umweltschutz und erneuerbare Energien. Christoph Gasser (5. v.l.) erhielt einen der beiden ersten Preise für seine innovative Arbeit zum Thema «Nachhaltige Ligninverwertung durch Biokatalyse». Jonas Löwenberg (2. v. r.) durfte sich über einen der beiden zweiten Preise freuen. Seine Arbeit beschäftigt sich mit der Entfernung von Mikroverunreinigungen durch den Einsatz von Pulveraktivkohle. (Bild: Clariant)



Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW

Das Studienangebot des Bachelors wird mit Themen der Wirtschaftspsychologie ausgebaut. Die Weiterbildung präsentiert neue Studiengänge. Mit Wirtschaftspartnern erprobt und entwickelt die Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW innovative Konzepte zur menschengerechten Gestaltung von Arbeit.

Welchen Einfluss hat die zunehmende Dynamisierung und Flexibilisierung der Arbeitsbedingungen und Organisationsstrukturen auf den Menschen? Wie kann Arbeit so gestaltet werden, dass Menschen unter diesen Bedingungen gesund und leistungsfähig bleiben? Eine stetig zunehmende Zahl von Bewerbungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW zeigt, dass angehende Studierende diese Fragen für Brennpunkte der Zukunft halten.

Im Berichtsjahr begann die Hochschule mit der Erweiterung des Lehrangebots zu Themen der Markt-, Konsum- und Finanzpsychologie. Ziel ist die Unterstützung von Unternehmen bei der Entwicklung und Vermarktung innovativer Angebote. Die Einrichtung einer Dozentur für Wirtschaftspsychologie begleitete diesen Schritt.

Mit Studienprojekten und Abschlussarbeiten stellten die Studierenden ihre methodischen und konzeptuellen Fähigkeiten unter Beweis. Bachelor-Absolventin Manuela Roth gewann mit ihrer Abschlussarbeit den Preis für die beste Human-Resource-Management-Arbeit 2014. Die Arbeit untersuchte ein Führungskräfteprogramm eines grossen Schweizer Detailhändlers und zeigte auf, wie dieses weiterentwickelt werden kann.

Mit Weiterbildungen in Psychologie Kompetenzen erweitern

Weiterbildungsstudiengänge aus dem Bereich der Arbeits- und Organisationspsychologie waren auch 2014 nachgefragt. Mit dem Weiterbildungsstudiengang «Konfliktmanagement in der Arbeitswelt» wurde ein neues Angebot entwickelt. Eine Weiterbildung für Usability-Spezialistinnen und -Spezialisten ist in Vorbereitung. Das Forum Wirtschaftspsychologie – diesmal zum Thema «Mobiles und flexibles Arbeiten» – fand im November viel Zulauf und feierte sein fünfjähriges Jubiläum.

Innovative Konzepte für die Arbeitswelt

Die Entwicklung und Erprobung innovativer Konzepte zur menschengerechten Gestaltung von Arbeit stand auch 2014 im Zentrum der Kooperationsprojekte mit Wirtschaftspartnern. Das Thema «Sicherheit» wurde mit Projekten im Flugverkehr, bei den SBB und bei Schweizer Kernkraftwerken vertieft. Der Bereich «Arbeit und Gesundheit» konzentrierte sich auf die Gesundheit von Lehrpersonen und Mitarbeitenden in Behörden. Im Themenbereich «Personalpsychologie» wurden Tests zur Studienwahl weiterentwickelt. Ein Projekt zur Zusammenarbeit von Ärzten und Angehörigen bei der Patientenversorgung am Lebensende steht repräsentativ für den Themenbereich «Kooperationsprozesse in Arbeit und Bildung». Die Entwicklung einer Plattform für die Direktvermarktung afrikanischer Produkte in der Schweiz zeigt, dass die Hochschule auch die internationale Zusammenarbeit sucht. 2014 war für die Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW ein erfolgreiches Jahr. Sie konnte ihre Aktivitäten in der Aus- und Weiterbildung ausbauen und erarbeitete in ihren Forschungsprojekten Lösungen für Unternehmen und ihre Mitarbeitenden.

«Konsumieren und dabei Gutes tun, teilen statt kaufen, nachhaltig leben – mit welchen innovativen Angeboten können Unternehmen auf diese Trends reagieren? Dies ist eine der Fragen der neu eingerichteten Dozentur für Wirtschaftspsychologie.»



Prof. Dr. Heinz Schüpbach, Direktor Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW

Rechts: Themen der Markt-, Konsum- und Finanzpsychologie werden für Unternehmen immer wichtiger. Die Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW hat daher ihr Lehrangebot im Bereich der Wirtschaftspsychologie erweitert.





Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW

Zukunftsorientierte Aus- und Weiterbildung, die Verknüpfung von Architektur mit neuen Lernkulturen, Wissenstransfer zum Thema Flüssigböden und aktuelle Beiträge zur Umsetzung der Energiestrategie 2050: Dies und mehr bietet die Hochschule im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis.

Geomatik: Neue Vertiefungsprofile und gefragter Master

Seit Herbst 2014 studieren nun alle auf Basis des neuen Curriculums für den Bachelor-Studiengang Geomatik. Im dritten Studienjahr stehen neue Vertiefungsprofile zur Auswahl: Geoinformatik, GIS-Umwelt-Planung und Geodäsie/Ingenieurgeodäsie. Trotz der strengen Zulassungsbedingungen sind zurzeit 16 Studierende für den Master of Science in Engineering mit Vertiefung in Geomatics immatrikuliert.

«Erst die Realisierung in der Baupraxis zeigt, was das, was in theoretischen Modellen und deren Simulation im Labor entstanden ist, wirklich taugt.»



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

Fachleute für die Umsetzung der Energiestrategie 2050

Im Berichtsjahr haben die ersten Ingenieure ihr Studium in Energie- und Umwelttechnik erfolgreich abgeschlossen. Der Studiengang ist eine Kooperation zwischen der Hochschule für

Technik FHNW, der Hochschule für Wirtschaft FHNW und dem Bereich Bau mit drei Vertiefungen im dritten Studienjahr. In der Vertiefung Gebäude befassen sich die Studierenden mit verschiedenen interdisziplinären Fragestellungen: erneuerbare Energien, Gestaltung von umweltneutralen Produkten und Prozessen, Optimierung des Ressourcen- und Energieeinsatzes durch effiziente Prozesse und Entwicklung ökonomischer Steuerungsinstrumente der Umweltpolitik. Mit diesem Know-how können die Absolvierenden einen wesentlichen Beitrag zur Lösung heutiger und zukünftiger Energie- und Ressourcenprobleme leisten.

Architektur im Dienst neuer Lernkulturen

Die Forschungsthemen im Bereich Architektur knüpfen an Stärken und Traditionen an, die mit den Recherchen zu Typologien vernakulärer Architekturen in ländlichen Regionen in der Geschichte des Instituts verankert sind. Neben den drei Projekten im Zusammenhang mit der Bildungsreform HarmoS – «SchulUmbau», «Schularchitektur im Dialog» und «Entwicklung von Quartierkindergärten» – leisten zwei weitere Projekte einen Beitrag zur Verzahnung von Lehre und Forschung: das von Pro Infirmis geförderte Projekt «MWB – Hindernisfreies Wohnen» sowie ein Vernetzungsprojekt, das den Einsatz von neuen Partizipationsverfahren für die demokratische Stadtentwicklung fördern soll.

Innovative Forschung in der Bautechnik zeigt Wirkung

Im Vordergrund der aktuellen Forschungsaktivitäten steht das mechanische Verhalten von Flüssigböden an sich und im Vergleich zu Böden, mit denen Flüssigböden hergestellt wird. Das Baulabor wurde hierfür mit neuen Triaxial-, Scher- und Ödometergeräten ausgestattet. Im Februar 2015 wurden erste Ergebnisse an der 3. Flüssigbodentagung D-A-CH in Muttenz präsentiert.

In Kellergeschossen eingespannte Schubwände können unter Erdbebeneinwirkung durch Gleitschub versagen. Um das Kraftverformungsverhalten der Wände unter Berücksichtigung des Gleitmechanismus berechnen zu können, wird derzeit ein mechanisches Modell auf der Grundlage der im Versuchslabor durchgeführten Schubversuche entwickelt.

Links: Anhand von verschiedenen Druckversuchen werden die Materialeigenschaften von Flüssigböden bestimmt. Der Prüfkörper zeigt ein typisches Bruchbild nach einem Triaxialversuch.

Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW

Eine neue Ära hat für die Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW begonnen. Seit Oktober 2014 sind alle zehn Institute auf dem Basler Campus Dreispitz ansässig. Der gemeinsame Ort markiert eine gemeinsame Vision: Lernen, forschen und arbeiten im Austausch von Wissen und Erfahrung aller Disziplinen.

Zusammen mit den Kunst- und Kulturinstitutionen am Freilager-Platz bildet die Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW den Campus der Künste. Dieser ist das Zentrum der urbanen, stetig wachsenden Nachbarschaft künstlerischer, gestalterischer und kreativwirtschaftlicher Akteure auf einem bisweilen von Industrie und Gewerbe dominierten Areal. Ein wichtiger Meilenstein in diesem Transformationsprozess war die offizielle Eröffnung des neuen Gebäudekomplexes der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW am 23. Oktober 2014.

Ein dialogischer Möglichkeitsraum

Durch die räumliche Konzentration aller Institute der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW auf dem Campus Dreispitz werden Wissen und Erfahrung im Spektrum der Disziplinen integriert. Daneben kann der Austausch mit Kultur, Wirtschaft und Politik intensiviert, können die Ergebnisse gestalterischer Experimentalkultur und theoretischer Reflexion zentral präsentiert und auch Gründungsbüros und Forschungsplattformen in die Prozesse eingebunden werden. Drei Initiativen fördern diese Öffnung:

- Curating the Campus ist eine experimentelle Ausstellungsplattform für zeitgenössische künstlerische Praktiken. Temporäre Ausstellungen, Filmprojektionen, Vorträge, Künstlergespräche, Aktionen und Performances adressieren eine breite interessierte Öffentlichkeit.
- Der Digital Campus ist das hochleistungsfähige Rückgrat der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW. Gemeinsam mit den Musikhochschulen FHNW und der Hochschule für Technik FHNW ist eine wissensorientierte und interaktive digitale Plattform entstanden, die Lehre, Forschung und Hochschulleben miteinander vernetzt und an zukunftsweisende Entwicklungen der medialen Produktion, Distribution und Archivierung anschliesst.
- Swiss Cultural Entrepreneurship: Die Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW versteht die Unterstützung kreativer Gründungsprozesse und die nachhaltige Nachwuchsförderung als eine ihrer Schlüsselaufgaben. Ein mit der Zürcher Hochschule der Künste initiiertes Forschungsprojekt fördert den Aufbau des Kompetenznetzwerks «Network for Cultural Entrepreneurship of Swiss Universities of Arts». Die gezielte Vertiefung wirtschaftlicher Aspekte in Lehre und Forschung leistet zudem einen Beitrag zur Stärkung der Kultur- und Kreativwirtschaft der Region Basel.

Ein Ort der Diversität an Haltungen und des Experiments

Die neuen Wirkungsstätten ermöglichen multidisziplinäres Lernen, Forschen und Arbeiten. Funktional und architektonisch unterschiedliche Räume im umgebauten Atelierhaus und im neu entstandenen Hochhaus, die zentralen Campus-Werkstätten sowie der Pavillon bieten beste Voraussetzungen für verschiedene Methoden des Reflektierens und Techniken des Erprobens, Entwerfens und Realisierens. Potenziale des Experiments und der Vernetzung werden unterstützt und aktiv herausgefordert. Das Wissen der Künste und der Gestaltung fließt produktiv in die gegenwärtige Wirklichkeit ein und bringt das Morgen hier und heute auf den Weg.



Prof. Kirsten Merete Langkilde,
Direktorin Hochschule für Gestaltung
und Kunst FHNW

«Wir sind auf dem Campus der Künste angekommen. Das bedeutet nicht Stillstand, im Gegenteil. Die Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW versteht sich als pulsierende Brutstätte, kultureller Katalysator und gesellschaftlicher Seismograph.»

Rechts: Der neue Campus Dreispitz ist ein Zentrum kreativer Akteure. Als eines von zehn Instituten bietet das Institut für Mode-Design hier eine neue inspirierende Wirkungsstätte für Mitarbeitende und Studierende.



Hochschule für Life Sciences FHNW

Aktuelle Lehrinhalte, Praxisorientierung und Innovationsbewusstsein kennzeichnen die Hochschule für Life Sciences FHNW. Gut qualifizierte Absolventinnen und Absolventen der Life-Science-Studiengänge finden rasch passende Jobs. Die Forschung wird mit Auszeichnungen geehrt und reüssiert in der Wirtschaft.

Life Sciences haben einen hohen Marktwert. Gemäss einer Absolvierendenbefragung haben gut qualifizierte Studienabgängerinnen und -abgänger der Hochschule für Life Sciences FHNW keine Mühe, eine passende Anstellung im Arbeitsmarkt zu finden.

Damit Bachelorstudierende fachliche Vertiefungsfächer früher besuchen und das Studium individueller gestalten können, wurden die Studiengänge weiterentwickelt. Dies kommt dem Trend zum berufsbegleitenden Studieren entgegen.

Für Horizonterweiterung sorgten Sommerschulen, oft mit Partnern. So erhielten chinesische Studierende und Studierende der Hochschule für Life Sciences FHNW in Muttenz gemeinsam Einblicke in die Grundlagen der Makromolekularen und Supramolekularen Chemie, in aktuelle Forschungsprojekte und in die experimentelle Synthese von Nanopartikeln. Firmenbesuche rundeten den Kurs ab. Der nächste findet 2015 an der Universität Nanjing statt.

Zukunftsorientiert und praxisnah

Mit ihrem Fachwissen über kommende industrielle Technologien wie Nano- und Biotechnologie, die Verfahrenstechnik und die Life-Science-Anwendungen Healthcare, Umwelt und Nachhaltigkeit ist die Hochschule für Life Sciences FHNW gut für die Zukunft positioniert. Im Berichtsjahr wurden viele Forschungs- und Studierendenprojekte mit Praxispartnern durchgeführt. Bereits wurde ein erstes Forschungsprojekt im EU-Programm Horizon 2020 bewilligt; dabei geht es um die industrielle Nutzung von Enzymen aus Meeresmikroorganismen. Dass auch Abfälle noch Wertstoffe enthalten, zeigte eine Studie über Fabrikabwasser bei der Rosenöl-Herstellung in Bulgarien (Foto). Nachhaltigkeit und technologische Wiederverwertbarkeit waren auch Thema der Forschungsarbeiten «Nachhaltige Ligninverwertung durch Biokatalyse» von Christoph Gasser und «Einsatz von Pulveraktivkohle zur Entfernung von Mikroverunreinigungen aus ARA-Abwässern» von Jonas Löwenberg. Beide Arbeiten wurden mit dem Clariant CleanTech Award 2014 prämiert. Auch die Masterarbeit von Angelo Gössi erhielt einen Innovationspreis: Die Schweizerische Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen würdigte seine Diplomarbeit über Trocknungsprozesse von pharmazeutischen Wirkstoffen.



Prof. Dr. Gerda Huber,
Direktorin Hochschule für
Life Sciences FHNW

Sichtbar innovativ

Dass innovative Forschungsergebnisse erfolgreich umgesetzt wurden, zeigte die von Mitarbeitenden der Hochschule für Life Sciences FHNW und dem Universitätsspital Basel gegründete Medtech-Firma Mimedis AG. Sie erhielt den Jungunternehmerpreis der renommierten W.A. de Vigier Stiftung und erreichte den zweiten Rang bei der Verleihung des Jungunternehmerpreises Nordwestschweiz 2014. Das Biotech-Unternehmen Inofea – ebenfalls ein Spin-off der Hochschule für Life Sciences FHNW – wurde bei derselben Preisverleihung mit Rang 5 geehrt. Mimedis produziert massgeschneiderte Knochenimplantate, Inofea entwickelt Nanopartikel für die Abwasserreinigung oder Laktose-Ausfilterung.

An der IFAS 2014, der Fachmesse für den Gesundheitsmarkt, gab es eine Weltneuheit zu bestaunen: die mobile, wasserlose Spitaltoilette «Closac» der Firma Liftac (Schweiz) AG. Die Toilette wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes an der Hochschule für Life Sciences FHNW entwickelt und patentiert. Die Stiftung FHNW förderte das Projekt mit einer Anschubfinanzierung. Liftac hat die Patente übernommen und die Erfindung in enger Zusammenarbeit mit der Hochschule weiterentwickelt.

«Ganzheitliche Ansätze und die Kombination von industrieller Produktion, Umweltschutz und Ressourcenrückgewinnung sind Zukunftsthemen. Die Hochschule für Life Sciences FHNW ist bereits aktiv dabei engagiert.»

Rechts: Auch Abfälle können noch Wertstoffe enthalten, wie eine Studie zeigte. Ein Mitarbeiter des Instituts für Pharma Technology untersucht Stoffe aus Fabrikabwasser, das bei der Rosenöl-Herstellung entsteht.



Musikhochschulen FHNW

Der mit Hilfe von Basler Stiftungen finanzierte Jazzcampus in der Kleinbasler Altstadt ist ein kultureller Hotspot für die Region und für Jazzbegeisterte aus der ganzen Welt. Zeitgenössische Musik und internationale Vernetzung sind weitere Schwerpunkte im Berichtsjahr.

Hochschule, Musikschule, Club, Aufnahmestudio, Begegnungsort und ein europaweit einmaliges Gebäudeensemble: Das alles entstand mit dem Jazzcampus der Musik Akademie Basel und der FHNW. Ein idealer Ort für den Jazz, ein strukturelles und inspirierendes

«Instrument» für motivierte und innovative Musikerinnen und Musiker, für die Weiterentwicklung ihrer Musik. Die Infrastruktur finanzierten zwei Basler Stiftungen. Zum Start des Herbstsemesters waren die meisten Arbeiten abgeschlossen. Der Jazzcampus präsentierte sich als Zentrum des Festivals KlangBasel. Rund 8000 Interessierte konnten in 30 Konzerten während zwei Tagen in grossartige Musik und die einzigartige Atmosphäre dieses Ortes eintauchen.

«Dank dem einmaligen Zusammenspiel von Mäzenatentum und öffentlicher Hand erhalten wir einen weiteren Campus, auf dem sich bedeutende Musikerinnen und Musiker, Studierende und Musikbegeisterte täglich begegnen und gegenseitig inspirieren können.»



Prof. Stephan Schmidt,
Direktor Musikhochschulen FHNW,
Musik Akademie Basel

Von der Vision zur Wirklichkeit

Sechs Jahre vergingen von den ersten Entscheidungen bis zur Eröffnung. Zwei Unter- und fünf Obergeschosse, angelegt um einen offenen Innenhof herum, sind entstanden. Das Raumprogramm umfasst einen Jazzclub, zwei Säle für je rund 100 Personen, 24 Übungs- und Seminarräume, zwölf Ensemble-Räume, einen Bewegungsraum, ein Aufnahmestudio, ein Café, eine Bibliothek sowie Büros. Die Infrastruktur schafft Raum für spannende Projekte und Ideen, und mit dem Club sowie neuen Veranstaltungskonzepten öffnen sich zusätzliche Fenster zur Öffentlichkeit. Dies alles wurde möglich dank den privaten Stiftungen um die Mäzenin Beatrice Oeri, den Trägern und allen Mitarbeitenden und Dozierenden – allen voran Bernhard Ley. Nur im Miteinander konnte diese Vision Wirklichkeit werden.

Hochschule für Musik schärft Profil im Bereich Zeitgenössische Musik

Wie prägt Stille die gegenwärtige Musik? Was ereignet sich, wenn Klänge in nichts übergehen? Diese Fragen standen im Zentrum von Vorträgen, musikpraktischen Darstellungen und Konzerten innerhalb der Kooperation mit der Universität Basel rund um das Jahresthema «Stille als Musik».

In einer Kooperation mit der Hochschule für Musik Freiburg beging man mit mehreren Geburtstagskonzerten den 90. Geburtstag des bedeutenden Schweizer Komponisten Klaus Huber, und in Zusammenarbeit mit dem Kunsthaus Zug entstand eine viel beachtete Ausstellung über Dieter Roth und die Musik.

Schola Cantorum Basiliensis international exzellent vernetzt

Die Schola Cantorum Basiliensis konnte ihre internationalen Kooperationen weiter stärken: Studientage zu Alessandro Stradella fanden in Zusammenarbeit mit der Fondazione Giorgio Cini statt, eine «Kontrapunktwerkstatt» gemeinsam mit der Universität Würzburg und ein Projekt zu Harmoniemusik zusammen mit dem Koninklijk Conservatorium Den Haag. Last but not least krönte ein internationales Wissenschaftssymposium unter dem Titel «Reworkings – Musical Re-Elaboration and Cultural Context» mit Referaten, Podien und Konzerten die Jahresaktivitäten.

Rechts: Ein idealer Ort für den Jazz – Musiker proben für ein Konzert im Club des neuen Jazzcampus der Musik Akademie Basel und der FHNW.





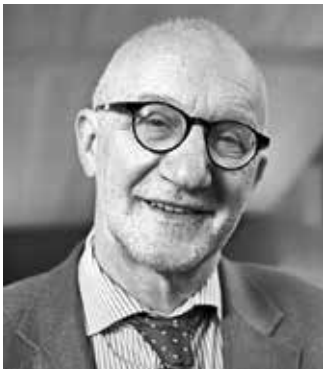
Pädagogische Hochschule FHNW

Das Berichtsjahr steht für die Pädagogische Hochschule FHNW im Zeichen der Praxis: Sie stärkt die Zusammenarbeit mit Praxislehrpersonen und gründet mit der Universität Basel das neue Institut für Bildungswissenschaften. Zudem verzeichnet sie wiederum einen Studierendenzuwachs.

Gegen 1300 Personen haben im Herbst ihr Studium an der Pädagogischen Hochschule FHNW begonnen. Damit setzte die Hochschule ein starkes Zeichen gegen den Lehrpersonenmangel. Der erneute Zuwachs ist unter anderem auf das modularisierte flexible Studienangebot zurückzuführen. Es erlaubt den Studierenden, ihre Studienpläne selbst zusammenzustellen und nebenbei in Teilzeit als Lehrperson tätig zu sein oder Erziehungsaufgaben wahrzunehmen.

Erweiterte Zulassungsbedingungen

Zum letzten Mal startete im Herbst das Studienprogramm für erfahrene Berufspersonen. Damit diese auch weiterhin in den Lehrberuf einsteigen können, erweiterte die Pädagogische Hochschule FHNW ihre Zulassungsbedingungen: Via Aufnahmeverfahren erhalten über 30-jährige Berufspersonen die Möglichkeit, die Regelstudiengänge zu absolvieren. Gegen 50 Personen bestanden dieses Aufnahmeverfahren und begannen im Herbst ihr Studium, mit dem sie ein reguläres schweizerisches Lehrdiplom erwerben.



Prof. Dr. Hermann J. Forneck,
Direktor Pädagogische
Hochschule FHNW

Ausbau der Praxis

Infolge der anhaltenden Beliebtheit der Studiengänge wurden in Zusammenarbeit mit den Berufsverbänden weitere Praktikumsplätze für Studierende geschaffen. Die Praxislehrpersonen, welche die Studierenden während der Praktika begleiten, werden für diese Aufgabe mit einem speziellen Weiterbildungsangebot qualifiziert. Zudem öffnete die Pädagogische Hochschule FHNW ihre Lehrveranstaltungen für Praxislehrpersonen. Sie können nun als Hörerinnen und Hörer kostenlos daran teilnehmen.

Weiter hat die Pädagogische Hochschule FHNW mit den Bildungsdirektionen und den Schulleiterverbänden eine engere Zusammenarbeit bei der Rekrutierung von Praxislehrpersonen vereinbart.

«Mit der Gründung des Instituts für Bildungswissenschaften bringen wir Hochschule und Schule näher zusammen und ermöglichen Lehrpersonen eine weitere Laufbahnoption, mit der sie sich für eine anspruchsvolle Tätigkeit in der Hochschule qualifizieren können.»

Stark nachgefragtes Weiterbildungsangebot

Nicht nur die Studiengänge, auch die Weiterbildungsangebote erfreuten sich grosser Beliebtheit: Mit rund 35 000 Weiterbildungsteilnehmenden (davon über 3000 in CAS und 300 in MAS) trug die Pädagogische Hochschule FHNW massgeblich zur Qualitätsentwicklung im System Schule und Hochschule bei. Besonders zu

betonen sind die neuen Angebote im Bereich der Berufseinführung, die sich an Absolventinnen und Absolventen der Pädagogischen Hochschule FHNW sowie an Schulleitungen richten, um sie in der anspruchsvollen Phase des Berufseinstiegs zu unterstützen.

Neues Institut für die Nachwuchsförderung

Die Universität Basel und die Pädagogische Hochschule FHNW unterzeichneten im Oktober die Kooperationsvereinbarung über das gemeinsame Institut für Bildungswissenschaften (IBW). Die beiden Hochschulen wollen die Nachwuchsförderung bei der Lehrpersonenausbildung durch den Masterstudiengang Educational Sciences und durch Graduiertenprogramme stärken. Lehrpersonen der verschiedenen Schulstufen können sich am IBW wissenschaftlich weiterqualifizieren, um neue Aufgaben in Hochschulen – insbesondere in Lehre und Forschung – zu übernehmen.

Links: Mit über 35 000 Teilnehmenden in der Weiterbildung ist die Pädagogische Hochschule FHNW eine der grössten Weiterbildungsanbieterinnen der Schweiz.

Hochschule für Soziale Arbeit FHNW

Ein vorzüglicher Leistungsausweis, hohe fachliche Anerkennung in Praxis und Wissenschaft, profilierte Kooperationen, eine unvermindert grosse Nachfrage nach den Studienplätzen und erfreuliche ökonomische Erfolge prägen die Bilanz 2014 der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW.



Prof. Dr. Luzia Truniger,
Direktorin Hochschule für
Soziale Arbeit FHNW

Das Bachelorstudium stand im Zeichen der Weiterführung der qualitativen Vertiefung der Kompetenzorientierung und der Kooperation mit der Praxis. Die Absolvierendenbefragung zeigte, dass die Aufgaben und Anforderungen der Absolventinnen und Absolventen in ihrem Aufgabenbereich insgesamt mit den Kompetenzen, die sie im Studium entwickelt haben, übereinstimmen. Dies trifft insbesondere für praxisrelevante Qualifikationen wie die Fähigkeit zur Prozessgestaltung zu.

Im Masterstudium erwerben die Studierenden die Fähigkeit, Verfahren und Angebote der Sozialen Arbeit zu evaluieren, sie forschungs- und theoriebasiert weiterzuentwickeln und zu implementieren. Das Masterstudium eröffnet zudem den Weg zu einer Tätigkeit in der Wissenschaft. 25 Studierende haben 2014 das Studium erfolgreich abgeschlossen. Gemäss Befragung sind sie in anspruchsvollen Funktionen tätig und tragen Verantwortung für konzeptionelle Aufgaben an der Schnittstelle von Forschung und Praxis und für die Leitung von Projekten und Teams.

Die Summer School zu «Professional Ethics in Social Work» wurde erstmals vollständig in Englisch in Kooperation mit den Hochschulen Mainz, Amsterdam und Nijmegen durchgeführt. Auch wurden bidirektionale Übertragungen von Vorlesungen realisiert. Auf nationaler Ebene engagierten wir uns in einem «Common Project» der Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz (KFH, heute swissuniversities) zu «Migration in Europe – Challenges for Social Work».

«Es gilt, unterschiedliche Expertise in ausgewählten Kooperationen zusammenzuführen, um die Innovationskraft und Problemlösekompetenz zu stärken und profiliert zur Weiterentwicklung der Sozialen Arbeit in Praxis und Wissenschaft beizutragen.»

Neuer Höchststand der F&E-Mittel

Die positive Ertragsentwicklung der letzten Jahre führte zu einem neuen Höchststand der eingeworbenen Drittmittel in Forschung und Entwicklung. Als grosser Erfolg ist zu werten, dass die Hochschule zum dritten Mal in Folge den Zuschlag für eines der fünf schweizweit ausgewählten BREF-Projekte erhielt: «Systemische Diagnostik für die Soziale Arbeit». Ein F&E-

Antrag «Herausfordernde Verhaltensweisen von Erwachsenen mit schweren und/oder mehrfachen Beeinträchtigungen» wurde von der Stiftung FHNW unterstützt. Und die KFH nominierte für die «Tour de Suisse» des Schweizerischen Nationalfonds ein Forschungsprojekt unserer Hochschule: «Life Strategies of Migrant Families in Marginalised Urban Areas».

Marktleader in der Weiterbildung

Im nationalen Vergleich mit den Hochschulen für Soziale Arbeit erzielten wir den höchsten Ertrag in der Weiterbildung und konnten die Position als Marktleader halten. Qualitativ weist die Online-Erhebung aller Weiterbildungsteilnehmenden mit 96 Prozent eine ausserordentlich hohe Zufriedenheitsquote auf. Ebenfalls 96 Prozent gaben an, dass sie ihre Befähigung für die praktische Berufstätigkeit verbessern konnten.

Gemeinsames Engagement

Die eindrucksvollen Leistungen sind Ergebnis des weit überdurchschnittlichen Engagements von Kolleginnen und Kollegen, die in unterschiedlichen Funktionen und Organisationseinheiten ihre Kompetenzen einbringen und tagtäglich wertvolle Arbeit leisten – wie auch der konstruktiven Zusammenarbeit mit der Mitwirkungsorganisation der Mitarbeitenden, der Fachschaft der Studierenden und der externen Partnerinnen und Partner.

Rechts: Das jährliche Praxisforum der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW widmete sich 2014 dem «Mythos Kooperation». In World Cafés diskutierten die Teilnehmenden aus Praxis, Politik und Bildung die Referate von Expertinnen und Experten.



Hochschule für Technik FHNW

Die ersten Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Energie- und Umwelttechnik stehen bereit, um die Herausforderungen der Energiewende anzugehen. Die Hochschule für Technik FHNW bietet ein Umfeld, wo Ausbildung und Forschung zu energie-technischen Fragestellungen gross geschrieben werden.

Das Studium an der Hochschule für Technik FHNW lohnt sich. Der Career Day 2014 verzeichnete eine Rekordteilnahme von Unternehmen aus der ganzen Schweiz, die um zukünftige Mitarbeitende warben. Das anhaltende Interesse von Wirtschaft und Industrie an technischen Fachkräften ist ein Grund, warum sich die Zahl der Neuanmeldungen auf konstant hohem Niveau hält. Das Ingenieurstudium mit seiner Praxisnähe ist eine verlässliche Investition in die berufliche Zukunft. Rund ein Drittel der Studienanfängerinnen und -anfänger wählten das berufsbegleitende Studienmodell – so viele wie noch nie.

«Forschung für die Energiewende geniesst an unserer Hochschule höchste Priorität. Die Entwicklung von Verbundwerkstoffen für den energieeffizienten Leichtbau ist ein Paradebeispiel dafür.»



Prof. Jürg Christener, Direktor Hochschule für Technik FHNW

Ausbilden und forschen für die Energiewende

Wie ein roter Faden zieht sich das Thema Energie durch Ausbildung und anwendungsorientierte Forschung. Zahlreiche Projekte beschäftigen sich mit erneuerbaren Energien, Netzstabilität, Energieeffizienz und nachhaltiger Mobilität. Die Expertise der Hochschule für Technik FHNW zeigt

sich an der Beteiligung an mehreren nationalen Kompetenzzentren für Energieforschung (Swiss Competence Centers for Energy Research SCCER). Die interne Strategische Initiative «Energy Chance» soll diese Ausrichtung interdisziplinär zusammen mit den anderen Hochschulen der FHNW noch verstärken.

Ausgezeichnete Kunststofftechnik

Im Dienste der Energieeffizienz steht auch die Kunststofftechnik, besonders die Entwicklung von sogenannten Verbundwerkstoffen für den Leichtbau in der Auto- und Flugzeugindustrie. Die Hochschule für Technik FHNW bewies ihr internationales Know-how mit zahlreichen Auszeichnungen: Die Swiss Plastic Awards für die besten Bachelor- und Masterarbeiten gingen an zwei Maschinenbau-Studierende mit der Vertiefung Kunststofftechnik, Benjamin Bachmann und Lian Giger. Samuel Vogels Doktorarbeit am Institut für Kunststofftechnik wurde mit dem SAMPE Europe Students Award ausgezeichnet, und die Forschung erhielt den JEC Europe Innovation Award.

Nachwuchsförderung neu mit Praxisjahr

Zukünftige Preisträgerinnen und Preisträger wurden mit zahlreichen Nachwuchsprojekten wie «kids@science», «hack an app @FHNW» oder «Faszination Informatik» zu einer technischen Ausbildung angeregt. Maturandinnen und Maturanden haben neu die Möglichkeit, sich über ein Praxisjahr für ein Fachhochschulstudium vorzubereiten.

Vom Hochschulalltag und vom Leben auf dem Campus Brugg-Windisch konnte sich die Öffentlichkeit am Tag der offenen Tür ein Bild machen. Die Hochschule für Technik FHNW ist sehr gut in der lokalen Bevölkerung und Wirtschaft verankert und auf allen Ebenen international vernetzt.

Rechts: Die Hochschule für Technik FHNW verfügt bei der Entwicklung sogenannter Verbundwerkstoffe über internationales Know-how. Die Werkstoffe kommen vor allem beim Leichtbau in der Auto- und Flugzeugindustrie zum Einsatz.

1 500 kg/m²





Hochschule für Wirtschaft FHNW

Entgegen dem aktuellen Trend bei den Schweizer Wirtschaftsfachhochschulen entwickeln sich die Studierendenzahlen an der Hochschule für Wirtschaft FHNW konstant positiv. In der Weiterbildung belegt sie weiterhin einen Spitzenplatz.

Mit insgesamt 2376 immatrikulierten Studierenden wurde 2014 ein neuer Rekord erreicht. Besonders erfreulich sind die Zuwachsraten bei den konsekutiven Master-Studiengängen sowie die erfolgreiche Lancierung eines weiteren, schweizweit einzigartigen Bachelors in Business Information Technology (Wirtschaftsinformatik) in englischer Sprache am Standort in Basel.

Zukunft des Studierendenaustauschs

Wenngleich die FHNW die Kündigung der Erasmus-Verträge als Konsequenz der Masseneinwanderungsinitiative verhindern konnte, hat die Schweiz aufgrund der entstandenen Unsicherheiten dennoch an Attraktivität verloren. Die Hochschule für Wirtschaft FHNW muss sich darauf vorbereiten, dass sich die bestehenden Ungleichgewichte zwischen Outgoing- und Incoming-Studierenden künftig verschärfen und neue Vertragsmodelle notwendig werden.



Prof. Dr. Ruedi Nützi,
Direktor Hochschule für
Wirtschaft FHNW

Marktleader in der Weiterbildung

Die Hochschule für Wirtschaft FHNW konnte auch 2014 einen der grössten Marktanteile am Weiterbildungsgeschäft unter allen Wirtschaftsfachhochschulen der Schweiz ausweisen. Innerhalb der FHNW stellte sie rund die Hälfte aller Weiterbildungsstudierenden und erwirtschaftete einen Umsatz von über 15 Millionen Franken. Der Grund für dieses hervorragende Resultat lag in einer konsequenten Markt- und Kundenorientierung, verbunden mit konzeptuellen und methodischen Neuerungen, Kooperationen mit Unternehmen und der Möglichkeit, vermehrt auch kurzfristig in ein laufendes Programm einzusteigen. Hinzu kam die Durchführung massgeschneiderter Inhouse-Programme für Unternehmen und kantonale Verwaltungen, wie beispielsweise die Nachwuchsschulung für das Gastrounternehmen SV Group.

«Die systematische und weitreichende Praxisorientierung ist das Markenzeichen unserer Hochschule. Unsere Absolventinnen und Absolventen sind deshalb gefragte Persönlichkeiten auf dem nationalen und internationalen Arbeitsmarkt.»

Cloud Computing im Trend

Die Verbreitung von Cloud Computing – d.h. die Nutzung von IT-Ressourcen aus dem Internet – nimmt stetig zu. Nach den Unternehmen beanspruchen auch Gemeinden, kantonale Verwaltungen und der Bund zunehmend Cloud Computing Services. Entsprechend gross war das Interesse am erstmals durchgeführten

GovCloud Day auf dem Campus Olten, der vom Institut für Wirtschaftsinformatik in Kooperation mit dem Bund und EuroCloud Swiss organisiert wurde. Über 200 Besucherinnen und Besucher liessen sich über die neusten Entwicklungen, Produkte und Anwendungen aus erster Hand informieren.

Links: Trendthema Cloud Computing – über 200 Besucherinnen und Besucher informierten sich beim GovCloud Day an der Hochschule für Wirtschaft FHNW in Olten über die neusten Entwicklungen, Produkte und Anwendungen.

SwissChallenge: Start-up-Wettbewerb und Innovationsförderung

Im Rahmen des Unternehmenswettbewerbs SwissChallenge wurde erstmals ein Start-up-Wettbewerb mit über 100 Teilnehmenden durchgeführt. Dabei wurden die besten drei Geschäftsideen und Businesspläne ermittelt und prämiert. Das Programm wird vom Institut für Unternehmensführung organisiert und vom Kanton Aargau, der UBS, der Wirtschaftskammer Basel-Landschaft und der BLKB unterstützt.





Hochschulübergreifende Themen

So vielfältig wie die FHNW, so vielfältig sind auch die Themen auf hochschulübergreifender Ebene. Die Diversity-Politik, das Qualitätsmanagement sowie die Planung des neuen Webauftritts waren einige der übergreifenden Themen im Berichtsjahr.

Campusleben

Der Landrat des Kantons Basel-Landschaft genehmigte im Januar einstimmig die Baukreditvorlage für den neuen FHNW-Campus in MuttENZ. Damit konnte die Planungsphase abgeschlossen und mit der Realisierung begonnen werden.

Im März empfing die FHNW Staatssekretär Dr. Mauro Dell'Ambrogio im Rahmen der swissnex-Veranstaltung «Different Faces of Innovation in Asia» am Campus Olten. Im Mai lud das Institut für Optometrie der Hochschule für Technik FHNW zum Tag der offenen Tür, und im Herbst führte die FHNW in Olten erstmals drei Veranstaltungen der neuen Kinder-Hochschule für Schülerinnen und Schüler der 3. bis 6. Klasse der Region Olten und Umgebung durch.

Im September öffnete der Campus Brugg-Windisch seine Türen für die interessierte Bevölkerung. Rund 10000 Besucherinnen und Besucher folgten der Einladung zum Tag der offenen Tür.

Kooperationen

Im Oktober unterzeichneten die Universität Basel und die FHNW die Kooperationsvereinbarung über das Institut für Bildungswissenschaften. Das gemeinsam geführte Institut bietet den Master-Studiengang Educational Sciences sowie ab 2015 Graduiertenprogramme an und sichert so den wissenschaftlichen Nachwuchs in den Bildungswissenschaften.

Stiftung FHNW

Die Stiftung FHNW unterstützte im Berichtsjahr wieder aussergewöhnliche und innovative Projekte und Aktivitäten der FHNW. Getreu dem Motto «Innovationen initiieren» konnte die Stiftung dank grosszügiger Spenden die Projekte «Mehrwert Landschaft», «3D printed resorbable metallic implants» und «HEVE» (Herausfordernde Verhaltensweisen von Erwachsenen mit schweren bzw. mehrfachen Behinderungen) fördern.

Qualitätsmanagement

Im Rahmen des EFQM-Verfahrens (European Foundation for Quality Management) analysiert die FHNW kontinuierlich alle Bereiche ihres Leistungsauftrags sowie das Management. Nachdem die FHNW im Jahr 2012 die erste Qualitätsstufe nach EFQM erlangt hatte, erreichte sie im Berichtsjahr die zweite Stufe und darf sich nun über das Zertifikat «EFQM Committed to Excellence 2*» freuen.

Diversity und Gleichstellung

Um ihre Diversity-Politik weiter zu konkretisieren, verabschiedete die FHNW im Berichtsjahr Leitsätze, welche die Haltung der Hochschule zu verschiedenen Dimensionen von Vielfalt zum Ausdruck bringen. Der jährliche Anlass für Mitarbeitende stand 2014 ebenfalls unter dem Motto «Diversity». Im Rahmen der Bestrebungen zur Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen analysierte die FHNW kritische Momente der Personalselektion im Berufungsprozess. In verschiedenen Veranstaltungen und Angeboten erweiterten die Mitarbeitenden ihre Diversity-Kompetenz, griffen Teilzeitarbeit als «Männerthema» auf oder engagierten sich in der Nachwuchsförderung im MINT-Bereich. An der Hochschule für Technik FHNW starteten erstmals elf gymnasiale Maturandinnen und Maturanden in ein berufsorientiertes Praxisjahr zur Vorbereitung eines Studiums in Technik oder Informatik.

Euresearch Contact Point FHNW und Forschungssupport FHNW

Seit September 2014 unterstützt eine zentrale Stabsstelle die Hochschulen bei Forschungsaktivitäten im Rahmen europäischer Forschungsprogramme. Der Euresearch Contact Point FHNW am Campus Brugg-Windisch ist Kontaktstelle zum Euresearch Regional Office in Basel und zum Euresearch Head Office in Bern.

Erasmus-Studierendenaustausch

Nach der Abstimmung zur Masseneinwanderungsinitiative im Februar war das Ausland verunsichert, ob überhaupt noch Austauschstudierende in die Schweiz entsandt werden können. Dank einer proaktiven Informationspolitik der FHNW, die sofort den Kontakt zu den Partneruniversitäten suchte, konnte die Kündigung von Erasmus-Verträgen verhindert werden.

Kommunikation

Potenzielle Studierende und Mitarbeitende nutzen heute vor allem das Internet, um sich zu informieren. Um dem veränderten Online-Nutzungsverhalten gerecht zu werden und Zielgruppen noch individueller anzusprechen, wird der Webauftritt der FHNW neu gestaltet. Der Projektstart erfolgte im Berichtsjahr. Die neue Website soll 2016 online gehen. Auch die Mitarbeitenden sollen künftig alle wichtigen Informationen mit wenigen Klicks erreichen. Nach dem Start des neuen Newskanals im Intranet «Inside FHNW» im April 2014 geht die neue interne Informationsplattform im Sommer 2015 vollständig in Betrieb.

Hochschulsport

Fast 1700 Hochschulangehörige nutzten das vielfältige Angebot des FHNW Hochschulsports. Auf besonders grosses Interesse stiessen die Snowboard- und Skitour, das Kletterwochenende Outdoor, das Telemark-Weekend und das Beachvolleyball Camp. In verschiedenen Bereichen konnte das Kursangebot erneut erweitert und damit der steigenden Nachfrage angepasst werden (Tanzen, Fitness, Entspannung und Paragleiten). Mit grossem Erfolg werden Lektionen über Mittag durchgeführt.

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 Aargau den Vorsitz sowohl in der IPK als auch im Regierungsausschuss.

Zudem genehmigten die vier Parlamente der Trägerkantone den Leistungsauftrag der FHNW für die Jahre 2015–2017.



«Vielfalt ist ein wichtiger Wert für die FHNW. Die Vielfalt der Studierenden und Mitarbeitenden bereichert und fordert uns gleichzeitig heraus. Mit dieser Vielfalt umzugehen, erfordert Offenheit, aber auch Regeln. Unser Ziel ist es, hier die Balance zu finden.»

Karin Hiltwein, Generalsekretärin FHNW



Services FHNW

Mit zahlreichen Neuerungen und Optimierungsprojekten führte der Bereich Services FHNW seine zukunftsgerichtete Strategie erfolgreich weiter.

Corporate IT

In der ersten Jahreshälfte 2014 wurden mit dem Projekt «FIT» (Future IT) die Grundlagen zur strategischen Neuausrichtung und abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit erarbeitet. Per 1. September fusionierten die Abteilungen Business Applications und ICT zur neuen Abteilung Corporate IT. Ziel dieser Reorganisation sind optimierte, exakt auf die Kundenbedürfnisse ausgerichtete und innovative IT-Lösungen. Parallel zur neuen Organisationsstruktur werden die IT-Prozesse überarbeitet und schrittweise in der FHNW eingeführt. Ein neues Service-Management mit transparentem Service- und Projektkatalog soll die Zusammenarbeit zwischen der Corporate IT und den IT-Nutzenden massgeblich verbessern. Neu sind alle FHNW-Standorte fachlich der Corporate IT unterstellt. Damit werden die IT-Services aus einer Hand angeboten und Synergieeffekte und Qualitätsverbesserungen geschaffen.

Zusammen mit den Hochschulen und den Services setzte der Bereich IT im Berichtsjahr eine Vielzahl von weiteren Projekten um. Unter anderem stattete er den neuen Campus Dreispitz pünktlich zum Bezug mit der notwendigen Netzwerkinstallation aus. Die erste Etappe des neuen Intranet-Portals «Inside» startete erfolgreich, und das Einschreibeportal (ESP) steht neben der Hochschule für Technik FHNW jetzt auch Studierenden der Pädagogischen Hochschule FHNW, der Hochschule für Wirtschaft FHNW und der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW zur Verfügung.

Finanzen und Controlling

Im Berichtsjahr wurde die Teamleitung im Bereich Controlling neu besetzt. Im Dezember führte die Finanzbuchhaltung das Projekt «Optimierung Kreditorenprozess» in einer ersten Pilotversion ein. Damit können künftig Rechnungen von den Hochschulen effizient geprüft und online freigegeben werden.

Immobilien und Infrastruktur

Mitte 2014 konnte die Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW in Basel den neuen Campus Dreispitz beziehen. Damit wurde – nach Olten und Brugg-Windisch im Jahr 2013 – der dritte Campus eingeweiht. Durch die Konzentration an diesen Standorten konnte die FHNW 15 Gebäude und Areale abgeben. Auch die Abteilung Jazz der Musikhochschule bezog im September ihren neuen Jazzcampus in Kleinbasel. Die Bauarbeiten für den Campus MuttENZ starteten im Herbst. Das markante Gebäude soll ab 2018/19 bezogen werden.

Die Koordinationsstelle Beschaffung konnte sich weiter etablieren und die Standorte, Hochschulen und Services bei zahlreichen Beschaffungen und Ausschreibungen unterstützen. Das Portfolio der Lieferanten mit standardisierten Pro-



«Die neuen Campus-Bauten bieten neben der ausgezeichneten Infrastruktur auch neue Begegnungsmöglichkeiten für Studierende, Mitarbeitende und Bürgerinnen und Bürger. Unser besonderer Dank gilt allen, die diese beeindruckende Entwicklung unterstützt haben.»

Raymond Weisskopf, Vizepräsident FHNW, Leiter Services

zessen und Vorzugskonditionen für die FHNW wurde damit weiter ausgebaut und auf dem Beschaffungsportal im Intranet ergänzt. Damit kann die FHNW in Zukunft Dienstleistungen und Waren noch effizienter und kostensparender beziehen.

Zweite Mitarbeitendenbefragung

Im Berichtsjahr führte die FHNW zum zweiten Mal eine Mitarbeitendenbefragung durch. Die Befragung gibt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Gelegenheit, ihre Arbeitssituation einzuschätzen, auf Verbesserungspotenziale hinzuweisen und sich aktiv an der Hochschulentwicklung zu beteiligen.

Die Mitarbeitenden wurden umfassend über die Ergebnisse informiert. Diese werden in den einzelnen Organisationseinheiten und auf den verschiedenen Hierarchiestufen besprochen. Individuelle Massnahmen werden im Dialog mit den Mitarbeitenden erarbeitet und umgesetzt. Die Befragung ist ein fester Bestandteil des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses der FHNW.



Aus dem Fachhochschulrat

Der Leistungsauftrag 2015–17, die Beteiligung am Innovationspark, bedeutende neue FHNW-Bauten, der Bericht über die Pädagogische Hochschule FHNW sowie das neue Institut für Bildungswissenschaften waren Schwerpunktthemen des Fachhochschulrats.

Der Fachhochschulrat (FHR) behandelte seine Geschäfte in fünf ganztägigen Sitzungen und in einer zweitägigen Klausur im Schloss Binningen. Zudem pflegte er den Kontakt zu den neun Hochschulen im Rahmen von halbtägigen Besuchen. Neben dem Tagesgeschäft standen folgende Themen im Fokus:

Leistungsauftrag 2015–17

Die vier Regierungen und Parlamente der Trägerkantone verabschiedeten den Leistungsauftrag 2015–17 an die FHNW. Damit wurden die Ziele sowie der strategische und finanzielle Rahmen für die Weiterentwicklung der FHNW definiert. Der FHR beschäftigte sich in diesem Zusammenhang mit den vier interdisziplinären Strategischen Initiativen, welche die Rolle der FHNW als Innovationstreiberin für Gesellschaft und Wirtschaft untermauern werden.

Schweizerischer Innovationspark

Im Rahmen des Bundesgesetzes über die Förderung der Forschung und der Innovation soll ein nationaler Innovationspark entstehen. Auf dem Gebiet der FHNW sind zwei Konzepte in Planung: Im Kanton Aargau wird das Projekt «Park InnovAARE» (Schwerpunkte: Materialwissenschaft, Mensch und Gesundheit, Energie und Umwelt) erarbeitet, während die Handelskammer beider Basel das Konzept des «Schweizer Innovationsparks Region Nordwestschweiz» (Schwerpunkte: Life Sciences, Biomedical Engineering usw.) lanciert. Der FHR unterstützte beide Konzepte und ermächtigte die Präsidentin, Absichtserklärungen zu unterzeichnen.

Infrastruktur

Ein weiterer Themenkomplex im Berichtsjahr war die Infrastruktur. Ende September konnte der neue Jazzcampus in Kleinbasel eröffnet werden. Mit diesem architektonischen Meisterwerk verfügt die Basler Bildungs- und Kulturlandschaft über einen neuen Leuchtturm von globaler Ausstrahlung. Bezahlt wurde der Bau von der Stiftung Habitat, der Ausbau für die Jazzschule von der Stiftung Levedo. Beide Stiftungen werden massgeblich von der Mäzenin Beatrice Oeri finanziert, deren Engagement auch an dieser Stelle nochmals nachdrücklich verdankt sei.

Am 23. Oktober eröffnete der neue Campus Dreispitz in Basel. Die Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW verfügt mit dem neu gebauten Turm der Morger + Dettli Architekten sowie dem zurückhaltend sanierten und umgebauten Zollfreilager über eine hervorragende Infrastruktur in einem zentral gelegenen Stadtteil.

Nach der Genehmigung des Baukredits durch den Baselbieter Landrat und der Baubewilligung durch den Kanton

Basel-Landschaft konnte zudem das Neubauprojekt «Kubuk» in Muttenz starten.

Pädagogische Hochschule FHNW

Ende 2013 setzte der FHR unter der Leitung von Hans-Georg Signer einen Ausschuss ein, der den Entwicklungsstand der Pädagogischen Hochschule FHNW analysieren sollte. Der sogenannte PH-Ausschuss – der keine externe Evaluation, sondern Ausdruck der Aufsichtsfunktion des FHR ist – legte im Mai seinen öffentlichen Bericht vor, der die Strategie der Hochschule bestätigte. Der FHR beauftragte daraufhin den PH-Ausschuss, die im Bericht formulierten Empfehlungen in Zusammenarbeit mit dem Direktionspräsidium und der Hochschulleitung umzusetzen.

Der FHR befürwortete den Kooperationsvertrag mit der Universität Basel für das gemeinsame Institut für Bildungswissenschaften (IBW), der am 22. Oktober unterzeichnet wurde. Somit konnte das IBW, dessen Ziel es ist, akademisch qualifizierten Nachwuchs für die Ausbildung der Lehrkräfte und die Forschung in diesem Bereich zu sichern, seinen Betrieb Anfang 2015 aufnehmen.

Im Dezember wählte der FHR Prof. Dr. Sabina Larcher zur neuen Direktorin der Pädagogischen Hochschule FHNW. Sie tritt im September 2015 die Nachfolge des in Rente gehenden Prof. Dr. Hermann J. Forneck an.

Personelles

Ende Juli verliess Angela Martucci die Geschäftsstelle des FHR, um sich (wieder) ganz der Forschung und der Lehre zu widmen. Im Oktober trat Silvano Luca Gerosa ihre Nachfolge als Assistent und Geschäftsführer des FHR an. Per Ende 2014 traten Rolf Schaumann (Vorsitzender des FHR-Finanzausschusses) und Peter Meier-Abt aus dem FHR zurück. Ihnen sei an dieser Stelle ganz herzlich für die engagierte Mitarbeit gedankt. Im Dezember wählten die Regierungen der Trägerkantone Antonietta Pedrazzetti und Christoph Haering in den FHR. Zudem wurden die Präsidentin und die weiteren FHR-Mitglieder wiedergewählt.

Ich danke den Mitgliedern des Fachhochschulrats und den Angehörigen der FHNW für die äusserst engagierte, kooperative und konstruktive Mitarbeit und freue mich auf die Zusammenarbeit im 2015. Stellen wir uns den kommenden Herausforderungen und lassen den Leuchtturm FHNW weit über die Nordwestschweiz hinaus strahlen.

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)

Renato Paro

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

Mandate:

- Vorsitz Scientific Advisory Board Institute of Molecular Biology Mainz (D)
- Mitglied Scientific Advisory Board Center for Biological Systems Analysis der Universität Freiburg (D)
- Mitglied Auswahlausschuss Landesforschungspreis Baden-Württemberg (D)
- Mitglied Stiftungsrat Abisch-Frenkel Stiftung (Schweiz)
- Mitglied European Molecular Biology Organisation
- Mitglied Academia Europaea

Peter Kofmel

1956, Bern, Fürsprech und Notar, Management Consultant, selbstständig, 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
- Präsident des Verwaltungsrates Lanco AG, Bellach
- 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 Hauseigentümerverband Baden/Brugg/Zurzach
- Präsidentin Verteilung Alkoholzehntel im Aargau
- Präsidentin Ida und Albert Nüssli-Stutz Stiftung

Maria Iselin-Löffler

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

Mandate:

- Gemeinderat Riehen
- Mitglied Akademierat Musik Akademie Basel
- Mitglied Stiftungsrat Fondation Beyeler, Riehen
- Präsidentin Stiftung Basler Orchestergesellschaft
- Mitglied Denkmalrat Basel-Stadt
- Vorstand Gare du Nord Basel
- Vorstand Basel Tourismus

Hans Georg Signer

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

Mandate:

- Präsident LiteraturBasel

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

Christoph Haering

1958, Bottmingen (BL), Regisseur, Leiter Abteilung
Darstellende Künste und Literatur, Direktion Kultur
und Soziales, Migros-Genossenschafts-Bund, Zürich

Mandate:

- Projektleiter Tanzfestival Steps, Migros-Kulturprozent
- Kulturrat Kanton Basel-Landschaft
- Präsident Verein Premio (Wettbewerb für Theater-
und Tanz-Nachwuchs)
- Vorstandsmitglied Verein Schweizer Theatertreffen
- Jurymitglied Youngstage int. Circus Festival Basel
- Jurymitglied bei der Vergabe von Stipendien
Bewegungstheater
- Jurymitglied Schweizer Kleinkunstpreis

Antonietta Pedrazzetti

1963, Münchenstein (BL), MBA, Betriebsökonomin,
Leiterin des Bereichs Global Business Development,
Strategy and Licensing, Roche Diabetes Care,
F. Hoffmann-La Roche Ltd, Basel

Mandate:

- Mitglied des Verwaltungsrates der Firma
Endress+Hauser

Aus Direktionspräsidium und Direktion

Die Direktion diskutiert und schafft die gemeinsamen Grundlagen, die für das erfolgreiche Zusammenwirken der neun Hochschulen der FHNW notwendig sind. Diese bestehen einerseits in formalen Richtlinien und andererseits in einem gemeinsamen Verständnis einer FHNW-Kultur.

Im Januar nahmen die Ressorts Ausbildung, Forschung, Weiterbildung, Internationales und Qualitätsmanagement ihre Tätigkeit auf. Die Direktion erteilt jährlich Aufträge an die Ressorts und nimmt ihre Jahresberichte zur Kenntnis.

Im Frühjahr hat die Direktion den Selbstbewertungsbericht der FHNW behandelt, der Grundlage für das im Herbst erlangte Prädikat «EFQM Committed to Excellence 2*» war.

Im Rahmen der Vorbereitung des Leistungsauftrags 2015–2017 der Trägerkantone hat die Direktion vier Programmkonzepte für die Entwicklung von Strategischen Initiativen zuhanden des Fachhochschulrates freigegeben: Alternde Gesellschaft, EduNat (Förderung der MINT-Wissenschaften), Energy Chance und Unternehmertum.

Erstmals wurde ein hochschulübergreifendes gemeinsames didaktisches Qualifizierungsangebot für Dozierende der FHNW ausgearbeitet und im November gestartet.

Die Direktion hat den Entwurf für eine Risikopolitik FHNW sowie Richtlinien zum Umgang mit Spin-offs behandelt, die anschliessend vom Fachhochschulrat genehmigt wurden.

Im Sommer hat die Direktion die Diversity-Leitsätze besprochen, die Grundlage für eine Leitdokumentation zu den Diversity-Dimensionen Alter, Behinderung, Geschlecht, Herkunft, Religion und Weltanschauung sowie sexuelle Orientierung sind.

Die Ergebnisse zur Mitarbeitendenbefragung 2014 hat die Direktion zur Kenntnis genommen. Die Ergebnisse wurden auf allen Ebenen der FHNW analysiert und entsprechende Massnahmen abgeleitet.

Im 3. Quartal hat sich die Direktion intensiv mit der Neustrukturierung der Corporate IT befasst und im September die neuen Grundlagen zur Corporate IT verabschiedet.

An drei Sitzungen hat sich die Direktion mit der Revision der Rahmenordnung für die Studiengänge der FHNW im Bereich der Ausbildung befasst. Die revidierte Rahmenordnung wurde dem Fachhochschulrat im 1. Quartal 2015 zur Genehmigung unterbreitet.

In ihrer jährlichen Klausur hat sich die Direktion mit der Planung des Strategieprozesses 2017–2022 befasst. Sie liess sich über den im neuen Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz (HFKG) vorgesehenen Akkreditierungsprozess informieren und diskutierte die Zweckmässigkeit der bestehenden Instrumente und Prozesse der FHNW.

Die Direktion hat sich auch mit den Folgen des HFKG, das am 1. Januar 2015 in Kraft getreten ist, befasst. Die Ablösung des bisherigen Fachhochschulgesetzes durch das neue Gesetz hat Folgen für den Titelschutz und die Anerkennung der Studiengänge.

Crispino Bergamaschi, Prof., 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, Prof., 1963

Direktor Musikhochschulen FHNW/Musik Akademie Basel
Ausbildung: Musik, Diplommusiklehrer MHS, Solistendiplom

Jürg Christener, Prof., 1959 *

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

Hermann J. Forneck, Prof., 1950

Direktor Pädagogische Hochschule FHNW
Ausbildung: Dr. habil., Erziehungswissenschaftler

Gerda Huber, Prof., 1957

Direktorin Hochschule für Life Sciences FHNW
Ausbildung: Dr. habil., Biochemikerin

Kirsten Merete Langkilde, Prof., 1954

Direktorin Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW
Ausbildung: Freie Künstlerin

Ruedi Nützi, Prof., 1956

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

Bruno Späni, Prof., 1951

Direktor Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW
Ausbildung: Dipl. Vermessungsingenieur HTL

Heinz Schüpbach, Prof., 1951

Direktor Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW
Ausbildung: Dr. habil., Psychologe

Luzia Truniger, Prof., 1955

Direktorin Hochschule für Soziale Arbeit FHNW
Ausbildung: Dr. phil., Psychologin FSP

Karin Hiltwein, 1961

Generalsekretärin FHNW
Ausbildung: lic. iur., Juristin

Anja Huovinen

Persönliche Referentin des Direktionspräsidenten
Ausbildung: lic. phil., Hispanistin, Historikerin

Marcello Schumacher, Prof., 1958

MOM-Präsident
Ausbildung: Psychologe FH

* Prof. Jürg Christener befand sich 2014 im Sabbatical. Bild rechts:

Prof. Rainer Schnaidt (4. v.l. oben), Stv. Direktor Hochschule für Technik FHNW



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 FHNW – an der Schnittstelle von Führung und Verbänden

Die Mitwirkungskultur der FHNW im Vis-à-vis von Führung und Verbänden balanciert in ihrem täglichen Bemühen auf dem Grat unterschiedlicher Interessen der Fachhochschule: Entwicklung, Optimierung, wirtschaftliche Effizienz, soziale Verträglichkeit, Meinungsvielfalt, individuelle und institutionelle Bedürfnisse. Dies ist eine herausfordernde, hochinteressante Aufgabe mit grossem Einfluss und Wirksamkeit. Die MOM-Kommissionen können die Mitwirkungskultur in den neun Hochschulen der FHNW ganz unterschiedlich mittragen. Für einige ist Transparenz und Mitsprache in den Hochschulleitungsgremien ein uneingeschränktes Selbstverständnis, für andere ist dies noch schwer zu erreichen.

MOM-Nachwuchs

Um Mitwirkung nachhaltig zu sichern, muss ein MOM-Mandat auch und besonders durch die Führung FHNW und die Hochschuldirektionen gestärkt werden. Ein Dialog und die Bereitschaft, die andere Perspektive einzunehmen, müssen möglich sein. Es gilt, die in die MOM gewählten Mitarbeitenden in Diskussionen um Neuerung und Entwicklung ganz selbstverständlich zu integrieren und entsprechend zu honorieren. Nur so werden sich auch künftig Mitarbeitende für diese Mandate stark machen, die der GAV und die beteiligten Verbände als Minimalstandard garantieren. Um daraus jedoch eine Kultur zu entwickeln, sind dauerhaft tragende, verantwortungsbewusste Persönlichkeiten gefragt.

MOM FHNW evaluiert die Mitwirkungskulturen in den Hochschulen

Anhand einer Umfrage, die 2014 stattfand, wurde die Zusammenarbeit der MOM mit den Hochschulleitungen beurteilt. Auf dieser Basis sollen Empfehlungen einer gelebten Mitwirkungskultur und deren Umsetzung zuhanden der Direktionen formuliert werden.

Referenzbeschreibungen für Assistierende und wissenschaftliche Mitarbeitende

Die Referenzbeschreibung der Funktionsstufe 15 wurde neu erarbeitet, die Beschreibungen der Stufen 16–18 überarbeitet. Die Einreihung der Mittelbauangehörigen soll im kommenden Jahr mit dem Ziel, zu tiefe Einstufungen anzupassen, überprüft werden. Die MOM FHNW hat in diesem Prozess einen substanziellen Beitrag geleistet.

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

students.fhnw – neue Struktur, grössere Effizienz

Das stetige Wachstum der FHNW bedingt auch bei der studentischen Vertretung Veränderungen, um den Bedürfnissen der Studierenden gerecht zu werden. Deshalb beschloss die Delegiertenversammlung eine Umstrukturierung des Vorstandes, die auf den 1. September 2014 erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Der neue students-Rat, in welchem jede Fachschaft einen Sitz hält, wird nun durch eine Geschäftsstelle unterstützt. Teilgebiete sind dabei Kommunikation, Projekte, Finanzen und Hochschulpolitik. Mit dieser neuen Struktur konnte eine Gewaltentrennung erreicht und die Effizienz von students.fhnw gesteigert werden. Der students-Rat wird von Laura Galli geleitet. Die neu gegründete Geschäftsstelle, geleitet von Andreas Mattle, kümmert sich um die täglich anfallenden Aufgaben.

Neuer Rekord beim FH-Fest

Wir freuen uns über das erfolgreiche FH-Fest am Campus Brugg-Windisch: Mit rund 1800 Besucherinnen und Besuchern konnte ein neuer Rekord verzeichnet werden. Bis in die frühen Morgenstunden wurde das Hauptgebäude der Hochschule für Technik FHNW auf zwei Etagen zum Tanzpalast für Studierende, Angehörige und Gäste.

Fachschaften

Im vergangenen Jahr konnten die Studierenden der Musikhochschulen FHNW und der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW neue Räumlichkeiten beziehen. Die infrastrukturellen Anliegen seitens der Studierenden wurden in Zusammenarbeit mit der FHNW umgesetzt. Erfreulicherweise konnten sich auch kleinere Fachschaften über mehr Nachwuchs freuen, dies nicht zuletzt dank den neuen Standorten.

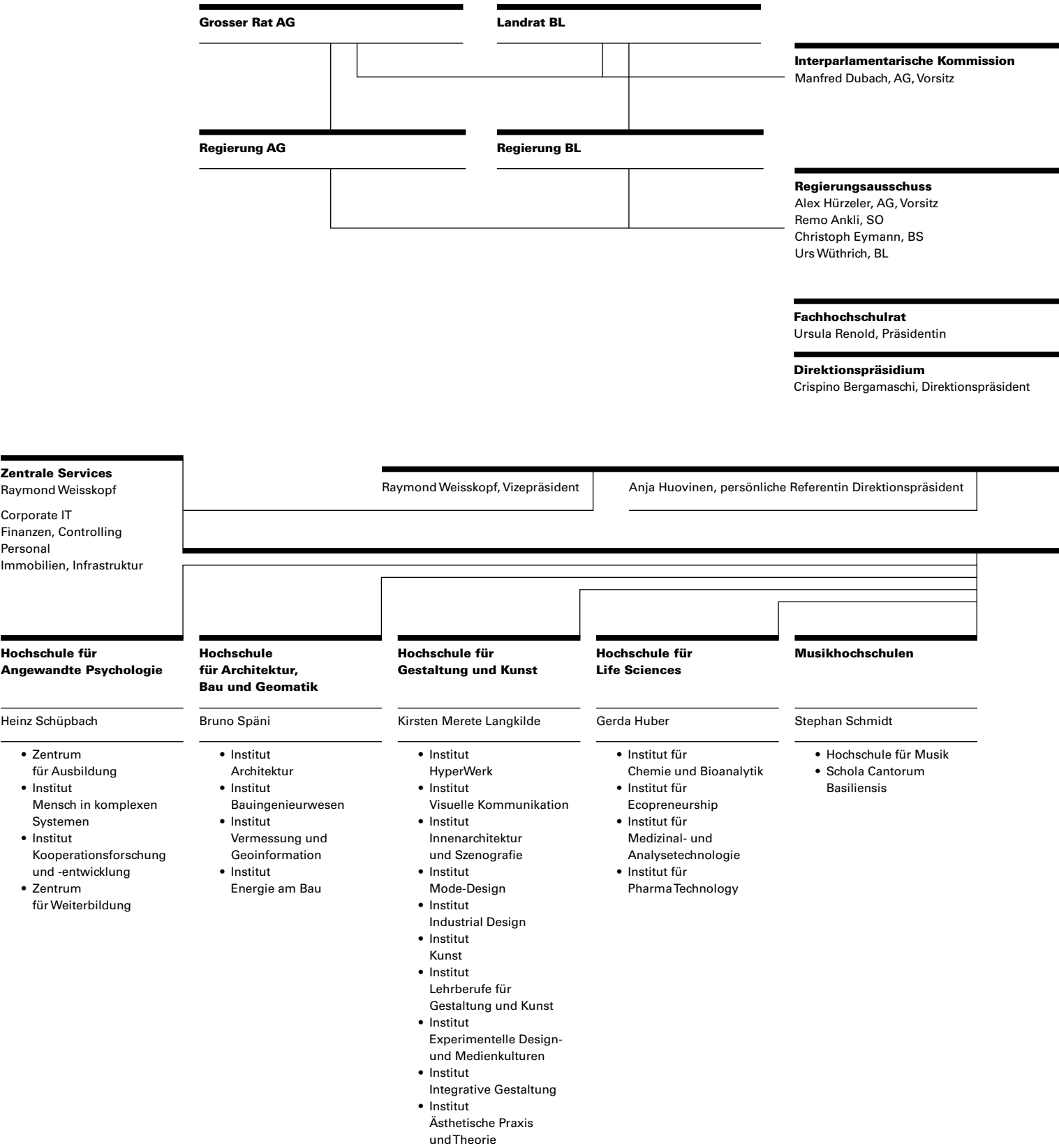
Hochschulpolitik

Voraussichtlich im Juni 2015 kommt die Stipendieninitiative vors Volk. Sie wurde vom Verband der Schweizer Studierendenschaften mit Unterstützung von students.fhnw lanciert und fordert eine Harmonisierung des Stipendienwesens in allen Kantonen. Durch die neuen Strukturen sehen wir uns für diese Herausforderung gewappnet und führen in Zusammenarbeit mit anderen Studierendenschaften die regionale Kampagne. Wir hoffen auf rege Unterstützung.

Laura Galli und Andreas Mattle
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 trinationale - 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 Sozialwissenschaften - Institut für Kunststofftechnik - Institut für Mathematik und Naturwissenschaften - 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

n|w

n|w

n|w

Rechnung 2014

Als Revisionsstelle haben wir das Rechnungswesen für das am 31. Dezember 2014 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, 6. Februar 2015

Stephan Bolliger
Zugelassener Revisionsexperte

Christian Wyrsh
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 Abschreibungssubstrat. 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 2014

in Schweizer Franken	Anmerkung im Anhang	31.12.2014	31.12.2013
Aktiven			
Kassen		179 572	196 265
Bankguthaben		37 455 263	31 816 106
Total Flüssige Mittel und Finanzanlagen		37 634 835	32 012 371
Kautionen		47 456	47 437
Vorräte		46 893	49 960
Debitoren	1	21 897 935	27 517 488
Übrige Forderungen		428 985	606 061
Total Forderungen und Vorräte		22 421 269	28 220 946
Total Transitorische Aktiven	2	9 893 158	11 588 049
Durchlaufkonten	5	98 378	122 728
Beteiligungen		1	1
Immobilien Sachanlagen		42 070 544	39 890 739
Mobile Sachanlagen		23 407 969	22 712 831
Total Sachanlagen	3	65 478 513	62 603 570
Total Aktiven		135 526 154	134 547 665
Passiven			
Kreditoren		14 694 069	21 999 645
Anzahlungen		3 227 051	3 140 076
Depotgelder und übrige laufende Verpflichtungen		511 242	9 291 848
Total laufende Verpflichtungen		18 432 362	34 431 569
Transitorische Passiven	4	58 002 647	57 062 555
Durchlaufkonten	5	7 157 232	3 391 408
Fonds		2 294 333	2 300 625
Rückstellungen	6	18 191 573	14 164 569
Delkrede	1	453 491	444 095
Total Rückstellungen		18 645 064	14 608 664
Gewinnvortrag		22 752 844	19 344 507
Jahresergebnis		8 241 672	3 408 337
Eigenkapital	7	30 994 516	22 752 844
Total Passiven		135 526 154	134 547 665

Erfolgsrechnung 2014

in Schweizer Franken	Anmerkung im Anhang	2014	2013
Aufwand			
Entschädigungen Kommissionen/Experten		127 955	138 862
Lohnaufwand inkl. Soziallasten	8	312 356 971	298 823 335
Temporäre Arbeitskräfte		8 255 271	9 196 299
Übriger Personalaufwand		2 669 977	2 646 216
Total Personalaufwand		323 410 174	310 804 712
Betriebsmittel		17 410 034	16 238 674
Anschaffungen Betriebseinrichtungen, Miete, Leasing		10 307 867	10 856 040
Energieaufwand		7 427 713	7 184 579
Unterhalt Gebäude		7 901 809	7 784 059
Unterhalt Betriebseinrichtungen		1 589 990	1 488 294
Mieten Liegenschaften		47 824 333	43 828 893
Spesen und Anlässe		11 011 956	10 525 155
Dienstleistungen von Dritten		12 652 745	12 762 871
Verwaltungsaufwand		28 755	118 227
Total Sachaufwand		116 155 202	110 786 792
Projekt- und Ausbildungsbeiträge an Dritte	9	5 449 078	5 005 946
Passivzinsen		7 583	2 500
Debitorenverluste		76 707	119 728
Abschreibungen Sachanlagen		13 399 544	10 064 603
Total Zinsen und Abschreibungen		13 483 834	10 186 831
Beiträge an Organisationen		2 678 463	2 196 218
Total Aufwand		461 176 751	438 980 499
Ertrag			
Lizenerträge		49 901	4 084
Zinserträge		9 536	45 532
Liegenschaftserträge		1 888 167	2 073 873
Total Vermögens- und Lizenerträge		1 947 604	2 123 489
Prüfungs- und Semestergebühren		46 996 047	42 478 176
Dienstleistungserträge		26 103 370	24 665 876
Verkaufserlöse		1 985 237	3 530 789
Rückerstattungen		2 499 298	2 019 311
Übrige Erträge von Dritten		5 516 585	4 274 799
Total Erträge von Dritten		83 100 537	76 968 951
Bundesbeiträge		88 796 020	85 155 658
Trägerkantone	10	261 500 675	245 752 305
Gelder aus FHV	11	34 356 096	32 090 306
Übrige öffentliche Gelder		– 282 509	298 127
Total Erträge Bund und Kantone		384 370 282	363 296 396
Total Ertrag		469 418 423	442 388 836
Jahresergebnis	7	8 241 672	3 408 337

Geldflussrechnung 2014

in Schweizer Franken	2014	2013
Geldfluss aus Geschäftstätigkeit		
Jahresergebnis	8 241 672	3 408 337
Abschreibungen aus Sachanlagen	13 276 674	10 195 055
Veränderung Delkredere	9 396	89 650
Veränderung Rückstellungen	4 027 004	– 415 668
Veränderung Forderungen und Vorräte	5 799 677	5 864 437
Veränderung Transitorische Aktiven	1 694 891	– 1 527 691
Veränderung Durchlaufkonten (Aktiven)	24 350	153 277
Veränderung laufende Verpflichtungen	– 15 999 207	18 404 164
Veränderung Transitorische Passiven	940 092	– 599 654
Veränderung Durchlaufkonten (Passiven)	3 765 824	136 207
Geldfluss aus Geschäftstätigkeit	21 780 372	35 708 114
Geldfluss aus Investitionstätigkeit		
Kauf von Sachanlagen	– 16 151 616	– 41 544 862
Geldfluss aus Investitionstätigkeit	– 16 151 616	– 41 544 862
Betrieblicher Geldfluss	5 628 756	– 5 836 748
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit		
Veränderung Fonds	– 6 292	– 683 895
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit	– 6 292	– 683 895
Veränderung der flüssigen Mittel	5 622 464	– 6 520 643
Liquiditätsnachweis		
Flüssige Mittel am 1.1.	32 012 371	38 533 014
Flüssige Mittel am 31.12.	37 634 835	32 012 371
Veränderung der flüssigen Mittel	5 622 464	– 6 520 643

Anmerkungen zur Jahresrechnung 2014

1. Debitoren

TCHF 7588 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 8874 Forderungen bestehen gegenüber Dritten und TCHF 5436 gegenüber Studierenden und Kurs teilnehmenden.

Für Bonitätsrisiken aus Forderungen gegenüber Dritten und Studierenden wurde die bestehende Rückstellung um TCHF 9 auf TCHF 453 erhöht. Für Forderungen gegenüber der öffentlichen Hand werden mangels Risiko keine Rückstellungen dieser Art gebildet.

2. Transitorische Aktiven

TCHF 7070 wurden für noch nicht verrechnete Projekt- und Ausbildungsleistungen abgegrenzt. Für insgesamt TCHF 2625 wurden Abgrenzungen für im Voraus bezahlte Lieferungen und Leistungen gebucht. TCHF 198 betreffen den noch ausstehenden Arbeitsplatzbonus, der durch Basel-Stadt für die in Basel ansässigen Betriebsstätten aus dem Stromsparfond ausgerichtet wird.

3. Sachanlagen

In Anlehnung an die Empfehlungen des SBFI 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):

- Mieteraubauten 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 Sachanlagen haben um insgesamt TCHF 2875 zugenommen. Diese Zunahme ist vor allen Dingen durch den Bezug des Campus Dreispitz in Basel (TCHF 10217) begründet. Gleichzeitig wurden vom Bund (SBFI) für die Campusbauten Investitionssubventionen in Höhe von TCHF 5530 ausgerichtet. Diese Zahlungen wurden neben den Abschreibungen bei den Sachanlagen in Abzug gebracht.

Durch den Bezug des Campus Dreispitz reduzierten sich die Anlagen im Bau um TCHF 5472 auf TCHF 4674. Der noch verbleibende Bestand betrifft im Wesentlichen die letzte Bauetappe des Campus Dreispitz (Bezug 2015) sowie den Neubau Campus Muttentz (Bezug geplant für 2018/2019).

4. Transitorische Passiven

Den grössten Teil der Transitorischen Passiven machen Ertragsabgrenzungen aus, deren Leistungen erst in 2015 erbracht werden (Aus- und Weiterbildung: TCHF 23350, Forschung und Dienstleistungen: TCHF 27654). Ausstehende Baukosten- und Mietabrechnungen, Nebenkostenabrechnungen und Unterhaltsarbeiten wurden mit TCHF 1876 abgegrenzt. Für insgesamt TCHF 2973 wurden Honorare, Einmalzahlungen und Spesen abgegrenzt. Weiter wurden insgesamt für Dienstleistungen von Dritten TCHF 2150 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.

6. Rückstellungen

Die Rückstellungen für Sanierungs- und Rückbaukosten wurden gemäss dem aktuellen Kenntnisstand angepasst und um TCHF 140 auf TCHF 4689 erhöht und werden nach Bekanntwerden der tatsächlichen Kosten neu beurteilt. Die Rückstellungen für Pensensalden, Gleitzeit- und Ferienguthaben wurden neu beurteilt und um TCHF 98 erhöht.

Eine Rückstellung in Höhe von TCHF 1842 musste für Pensionskassenleistungen, die im Rahmen des Vorsorgeplanes 2014 in den Jahren 2014–2018 fällig werden, gebildet werden. Die in 2014 zu erbringenden Leistungen in Höhe von TCHF 449 wurden zu Lasten des Personalaufwands gebucht.

Anlagengitter per 31.12.2014 in Schweizer Franken

	AV 31.12. 2013	Zugang 2014	Abschreibung	Abgang 2014	AV 31.12. 2014
Mieteraubau	29 745 496	13 391 630	5 740 185	–	37 396 941
Anlagen im Bau	10 145 243	–	–	5 471 640	4 673 603
Maschinen, Apparate + Fahrzeuge	7 889 460	1 378 590	2 961 616	–	6 306 433
Mobiliar, Werkstatt- + Laboreinrichtungen	7 792 262	3 125 154	1 222 846	–	9 694 569
Musikinstrumente	1 405 418	137 489	77 063	–	1 465 845
ICT Hard- und Software	5 625 691	3 590 394	3 274 964	–	5 941 121
Total Anlagevermögen	62 603 570	21 623 256	13 276 674	5 471 640	65 478 512

Für die Rückführung von Globalbeiträgen an die Trägerkantone gemäss 5.2 des Leistungsauftrages 2012–2014 wurde eine Rückstellung von TCHF 2048 gebildet (siehe auch Ziffer 10).

Rückstellungen in Schweizer Franken			
	31.12.2014	31.12.2013	Veränderung
Diverse Rückstellungen	277 746	84 475	193 271
Rückführung Globalbudget 2014	2 048 000	–	2 048 000
Immobilien (Rückbau, Sanierung, Mietverzögerung)	4 689 321	4 549 035	140 286
Delkreder	453 491	444 095	9396
Pensionskasse Vorsorgeplan 2014	1 842 477	–	1 842 477
Frühpensionierungen	–	295 242	–295 242
Pensensaldo, GLAZ, Ferien	9 334 029	9 235 817	98 212
Total Rückstellungen	18 645 064	14 608 664	4 036 400

7. Eigenkapital/Jahresergebnis

Die FHNW weist im Jahr 2014 ein positives Ergebnis in Höhe von TCHF 8242 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 31.12.2014 auf TCHF 30995.

8. Bezüge Fachhochschulrat und Direktionspräsidium

Im Jahr 2014 betrugen die Bezüge der zehn Mitglieder des Fachhochschulrates inklusive Sozialleistungen des Arbeitgebers TCHF 321. Die Gesamtbezüge der drei Mitglieder des Direktionspräsidiums betrugen inklusive Sozialleistungen des Arbeitgebers TCHF 784.

9. Projekt- und Ausbildungsbeiträge an Dritte

In den Forschungsprojekten arbeitet die FHNW 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.

10. Beiträge Trägerkantone

Von den insgesamt TCHF 261 501 wurden im Jahr 2014 TCHF 25 886 im Rahmen spezifischer Leistungsvereinbarungen zwischen den Trägern und der FHNW – insbesondere der Pädagogischen Hochschule vergütet.

Gemäss Leistungsauftrag erhielt die FHNW im 2014 TCHF 244 899 Globalbeiträge. Zur Abfederung allfälliger Risiken, die durch die damals bevorstehenden Campusbauten hätten entstehen können, wurden im Leistungsauftrag 2012–2014 unter § 5.2 spezifische Finanzierungsgrundsätze festgelegt. Im Wesentlichen geht es um nicht beeinflussbare Verschiebungen von Bezugsterminen und um eingeplante, aber nicht gesicherte Investitionssubvention des Bundes (SBFI).

Per Ende der Leistungsauftragsperiode 2012–2014 erfolgt nun eine erste Abrechnung. Durch den früheren Bezug des Campus Brugg-Windisch und den späteren Bezug des Campus Dreispitz wurden exogene Faktoren mit Kosteneinfluss festgestellt. Im Vergleich zu den vereinbarten Globalbeiträgen gemäss Leistungsauftrag 2012–2014 entstanden per Saldo Minderkosten in Höhe von TCHF 7 236. Diese nicht in Anspruch genommenen Globalbeiträge werden vereinbarungsgemäss an die Trägerkantone zurückgeführt und sind daher Bestandteil der Verbindlichkeiten in der Bilanz.

Über die SBFI-Investitionen liegen noch keine definitiven Abrechnungen vor. Nach heutigem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass die Subventionszahlungen gegenüber der Planung höher ausfallen werden. Die erwartete Differenz über TCHF 2048 wurde zurückgestellt. Nach Vorlage der definitiven Subventionsabrechnungen wird die Rückstellung aufgelöst und die dann definitive Abrechnung zu Gunsten der Trägerkantone erstellt.

Die Umsetzung der spezifischen Finanzierungsgrundsätze gemäss Leistungsauftrag § 5.2 wird von den kantonalen Finanzkontrollen begleitet und überprüft.

Kantonsbeiträge 2014 in TCHF

	Kantonsbeitrag vor Abrechnung § 5.2	Abrechnung § 5.2		
		Rückführung	Rückstellung	Summen
Kanton Aargau	94 116	2 780	787	90 549
Kanton Basel-Landschaft	67 686	2 002	566	65 118
Kanton Basel-Stadt	45 864	1 352	383	44 129
Kanton Solothurn	37 233	1 102	311	35 820
Total	244 899	7 236	2 048	235 615

11. 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 34 356 für in 2014 erbrachte Leistungen abgerechnet.

12. 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 31.12.2014 gesichert.

Statistiken

Studierendenstatistik Ausbildung (Immatrikulierte Studierende zum Stichtag 15.10.2014)¹⁾

		Studienstufe	AG	BL	BS	SO	übrige CH	Aus- land	m	w	Total 2014	Total 2013	Total 2012
Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW	Angewandte Psychologie	Bachelor-Studium	42	28	14	34	189	–	98	209	307	307	282
	Angewandte Psychologie	Master-Studium	16	5	6	4	57	4	37	55	92	68	45
		Total	58	33	20	38	246	4	135	264	399	375	327
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW²⁾	Architektur	Bachelor-Studium	25	42	11	8	18	5	67	42	109	101	112
	Architektur	Master-Studium	9	2	7	2	19	3	32	10	42	49	51
	Bauingenieurwesen	Bachelor-Studium	15	24	4	7	15	60	106	19	125	143	137
	Engineering Technik & IT FTAL ²⁾	Master-Studium	4	3	–	6	7	5	22	3	25	20	5
	Geomatik	Bachelor-Studium	7	2	–	4	42	2	49	8	57	59	61
		Total	60	73	22	27	101	75	276	82	358	372	366
Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW	Bildende Kunst (Fine Arts)	Bachelor-Studium	4	5	17	3	27	5	24	37	61	55	55
	Bildende Kunst (Fine Arts)	Master-Studium	3	2	11	–	19	8	12	31	43	39	36
	Vermittlung von Kunst und Design	Bachelor-Studium	11	10	11	6	21	2	19	42	61	52	55
	Vermittlung von Kunst und Design	Master-Studium	8	8	7	6	17	2	9	39	48	43	41
	Visuelle Kommunikation	Bachelor-Studium	8	19	13	4	29	7	19	61	80	74	75
	Produkte- und Industriedesign	Bachelor-Studium	28	33	45	21	134	8	117	152	269	262	247
	Innenarchitektur	Bachelor-Studium	8	14	8	3	45	7	12	73	85	74	75
	Design	Master-Studium	1	5	4	–	9	13	12	20	32	35	33
	Design (Masterstudio)	Master-Studium	3	2	11	–	6	24	17	29	46	49	45
		Total	74	98	127	43	307	76	241	484	725	683	662
Hochschule für Life Sciences FHNW	Molecular Life Sciences	Bachelor-Studium	20	24	12	19	57	29	91	70	161	169	170
	Life Science Technologies	Bachelor-Studium	34	51	28	13	43	34	123	80	203	194	192
	Life Sciences FTAL	Master-Studium	13	8	5	5	9	20	34	26	60	59	59
		Total	67	83	45	37	109	83	248	176	424	422	421
Musikhochschulen FHNW	Musikpädagogik	Master-Studium	–	10	11	2	26	68	62	55	117	112	99
	Musikalische Performance	Master-Studium	1	2	2	–	10	146	81	80	161	161	169
	Spezialisierte Musikalische Performance	Master-Studium	1	1	5	1	15	91	43	71	114	129	138
	Musik	Bachelor-Studium	9	18	6	6	42	127	117	91	208	194	185
	Musik und Bewegung	Bachelor-Studium	3	7	11	3	3	1	2	26	28	30	30
	Komposition/Musiktheorie	Master-Studium	–	1	3	–	–	9	10	3	13	9	13
		Total	14	39	38	12	96	442	315	326	641	635	634

		Studienstufe	AG	BL	BS	SO	übrige CH	Aus- land	m	w	Total 2014	Total 2013	Total 2012
Pädagogische Hochschule FHNW	Vorschul- und Primarstufe	Bachelor-Studium	459	386	241	270	109	68	304	1 229	1 533	1 364	1 205
	Sekundarstufe I	Bachelor-Studium	133	49	51	25	44	23	159	166	325	295	261
	Sekundarstufe I	Master-Studium	69	39	25	31	37	7	79	129	208	165	156
	Sekundarstufe II (Maturitätsschulen)	Diplomstudium	68	89	82	40	117	19	197	218	415	471	498
	Logopädie	Bachelor-Studium	6	17	9	7	11	4	3	51	54	33	56
	Heilpädagogik	Master-Studium	24	56	50	12	34	23	27	172	199	187	184
	Fachdidaktik	Master-Studium	16	8	8	5	29	3	14	55	69	64	68
		Total	775	644	466	390	381	147	783	2 020	2 803	2 579	2 428
Hochschule für Soziale Arbeit FHNW	Soziale Arbeit	Bachelor-Studium	208	207	162	120	459	42	318	880	1 198	1 197	1 190
	Soziale Arbeit	Master-Studium	13	21	11	5	29	2	26	55	81	92	96
		Total	221	228	173	125	488	44	344	935	1 279	1 289	1 286
Hochschule für Technik FHNW	Elektrotechnik	Bachelor-Studium	75	12	7	16	24	9	138	5	143	140	131
	Informatik	Bachelor-Studium	194	60	36	48	85	9	363	69	432	389	302
	Systemtechnik	Bachelor-Studium	65	10	4	14	31	5	121	8	129	131	131
	Maschinentechnik	Bachelor-Studium	102	30	9	31	30	6	200	8	208	196	182
	Techn. Projektmanagement in Mechatronik	Bachelor-Studium	7	6	3	1	7	5	28	1	29	34	34
	Wirtschaftsingenieurwesen	Bachelor-Studium	131	38	16	37	85	10	288	29	317	294	266
	Optometrie	Bachelor-Studium	10	7	1	6	73	4	41	60	101	103	85
	Engineering Technik & IT FTAL ²⁾	Master-Studium	21	7	1	7	15	1	48	4	52	58	55
	Energie- und Umwelttechnik	Bachelor-Studium	54	6	4	12	43	8	116	11	127	134	104
		Total	659	176	81	172	393	57	1 343	195	1 538	1 479	1 290
Hochschule für Wirtschaft FHNW	Betriebsökonomie	Bachelor-Studium	693	377	131	236	263	47	1 009	738	1 747	1 588	1 428
	International Business Management	Bachelor-Studium	14	26	12	11	30	–	32	61	93	95	92
	Wirtschaftsinformatik	Bachelor-Studium	111	43	7	45	54	6	228	38	266	246	252
	Business Information Systems	Master-Studium	19	14	17	10	47	15	94	28	122	108	111
	International Management	Master-Studium	13	15	26	6	41	38	53	86	139	132	139
		Total	850	475	193	308	435	106	1 416	951	2 367	2 169	2 022
Total FHNW			2 778	1 849	1 165	1 152	2 556	1 034	5 101	5 433	10 534	10 003	9 436
Total FHNW je Studienstufen		Diplom/Bachelor	2 544	1 640	955	1 050	2 130	552	4 389	4 482	8 871	8 424	7 893
		Master-Studium	234	209	210	102	426	482	712	951	1 663	1 579	1 543
			2 778	1 849	1 165	1 152	2 556	1 034	5 101	5 433	10 534	10 003	9 436

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 31.12.2014) ¹⁾

	AG	BL	BS	SO	übrige CH	Aus- land	m	w	Total 2014	Total 2013	Total 2012
Hochschule für Angewandte Psychologie	49	25	16	30	202	6	106	222	328	293	271
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik	51	68	21	30	92	66	247	81	328	326	328
Hochschule für Gestaltung und Kunst	68	82	110	40	281	61	210	432	642	624	565
Hochschule für Life Sciences	57	63	37	30	93	64	201	143	344	356	387
Musikhochschulen	13	39	34	11	94	377	283	285	568	539	572
Pädagogische Hochschule	529	478	295	289	194	99	450	1434	1884	1817	1663
Hochschule für Soziale Arbeit	195	183	127	107	414	35	274	787	1061	970	948
Hochschule für Technik	547	146	55	145	315	48	1095	161	1256	1169	1034
Hochschule für Wirtschaft	683	387	149	242	304	81	1117	729	1846	1709	1646
FHNW Total	2192	1471	844	924	1989	837	3983	4274	8257	7803	7414

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

Studierendenstatistik Weiterbildung (Headcount 1.1. bis 31.12.2014)

Neueintritte	MAS			DAS			CAS			Teilnehmende FS		
	2014	2013	2012	2014	2013	2012	2014	2013	2012	2014	2013	2012
Hochschule für Angewandte Psychologie	15	23	15	–	–	–	116	132	54	132	200	180
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik	16	52	6	14	17	23	206	160	164	1041	1974	1042
Hochschule für Gestaltung und Kunst	5	4	8	–	–	–	–	–	–	401	312	451
Hochschule für Life Sciences	12	20	28	–	–	–	13	8	17	–	–	–
Musikhochschulen	17	8	34	–	–	–	17	27	10	780	939	1040
Pädagogische Hochschule	43	34	110	–	–	–	352	341	226	34969	36411	35730
Hochschule für Soziale Arbeit	109	80	92	15	25	11	758	669	680	1858	1432	1824
Hochschule für Technik	62	57	84	–	–	–	237	158	172	19	28	29
Hochschule für Wirtschaft	330	407	428	271	152	82	959	993	683	1142	1002	1232
FHNW Total	609	685	805	300	194	116	2658	2488	2006	40342	42298	41528

Ausgestellte Diplome/Zertifikate	MAS			DAS			CAS		
	2014	2013	2012	2014	2013	2012	2014	2013	2012
Hochschule für Angewandte Psychologie	30	23	16	21	13	13	109	47	80
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik	9	9	17	7	5	13	172	126	84
Hochschule für Gestaltung und Kunst	5	3	1	–	–	–	–	–	–
Hochschule für Life Sciences	27	18	23	–	–	–	15	17	10
Musikhochschulen	–	–	10	–	1	–	29	10	4
Pädagogische Hochschule	23	10	19	1	–	–	341	199	203
Hochschule für Soziale Arbeit	68	64	75	43	24	43	625	604	731
Hochschule für Technik	52	68	71	–	–	–	132	184	147
Hochschule für Wirtschaft	415	414	383	166	61	89	899	816	777
FHNW Total	629	609	615	238	104	158	2322	2003	2036

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

Personalstatistik (Personen und Stellen per 31.12.2014) ¹⁾

	Personen					Stellen				
Absolut	m	w	Total 2014	Total 2013	Total 2012	m	w	Total 2014	Total 2013	Total 2012
Dozierende im Gesamtauftrag	333	108	441	451	457	309	95	404	412	412
Dozierende ohne Gesamtauftrag	476	294	770	764	761	242	150	392	380	381
Mittelbau ²⁾	439	414	853	795	737	341	288	629	580	534
Angestellte	271	423	694	663	639	251	315	567	541	523
Total	1519	1239	2758	2673	2594	1144	848	1992	1913	1849

	Personen					Stellen				
Relativ	m	w	Total 2014	Total 2013	Total 2012	m	w	Total 2014	Total 2013	Total 2012
Dozierende im Gesamtauftrag	76%	24%	16%	17%	18%	76%	24%	20%	22%	22%
Dozierende ohne Gesamtauftrag	62%	38%	28%	29%	29%	62%	38%	20%	20%	21%
Mittelbau ²⁾	51%	49%	31%	30%	28%	54%	46%	32%	30%	29%
Angestellte	39%	61%	25%	25%	25%	44%	56%	28%	28%	28%
Total	55%	45%	100%	56% / 44%	58% / 42%	57%	43%	100%	58% / 42%	60% / 40%

1) Festanstellungen 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/sozialearbeit

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

Johanna Cantz, Claudia Schlienger, FHNW

Satz und Produktion

Büro für Kommunikationsdesign FHNW

Redaktion und Korrektorat

Guido Biland, www.alphatext.com

Fotos

Christian Aeberhard, Basel, www.christian-aeberhard.ch
S. 20 Judith Schlosser
S. 34 René Rötheli zVg Immobilien Aargau

Druck

Steudler Press AG, www.steudlerpress.ch

Auflage

12400 Exemplare

Abdruck unter Quellenangabe erlaubt

April 2015



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 2014



Inhalt

3	Editorial
4	Projektübersicht
6	Projektstatistiken
8	Strategische Initiativen
10	Forschungsprojekte

Kompetenzen sind mehr als Wissen



Liebe Leserin, lieber Leser

Haben Sie auch beobachtet, dass immer mehr Bahnreisende ihren Laptop aufklappen und anfangen zu arbeiten? Vielleicht fragen Sie sich auch, ob im Zug überhaupt sinnvoll gearbeitet werden kann? Und geht bei der Arbeit im Home Office nicht der Kontakt zwischen Unternehmen und Mitarbeitenden verloren? Es gibt viele Meinungen zu diesen Fragen. So erprobt zum Beispiel die Hochschule für Angewandte Psychologie der Fachhochschule Nordwestschweiz mit Praxispartnern innovative Konzepte zu mobil-flexibler Wissensarbeit und leistet damit einen praxisrelevanten Beitrag zu Entwicklungen in unserer Arbeitswelt und unserer Gesellschaft.

Wie Sie bei den hier vorgestellten Projekten sehen, steht die Frage der Anwendung und Verwertung von Forschungsergebnissen nicht am Ende, sondern am Anfang der Forschung: Beim Start des Projekts, bei der Formulierung der Fragestellungen und Ziele sowie bei

der Konzeption des Forschungsdesigns. Die Studierenden in der Aus- und Weiterbildung an der FHNW lernen anhand von Beispielen, wie in der Praxis innovative Lösungen gefunden werden können. Kompetenzen sind eben mehr als Wissen. Sie umfassen auch das Verständnis für in der Praxis bewährte methodische Vorgehensweisen und für soziale Aspekte wie die Akzeptanz der Beteiligten durch das rechtzeitige Einbinden und verlässliche Absprachen.

Der Bezug zur Praxis spielt bei allen Forschungsprojekten der FHNW eine zentrale Rolle. Wie soll bei Kindeswohl- abklärungen vorgegangen werden? Wie können qualifizierte Pflegefachpersonen motiviert werden, länger in ihrem Beruf zu bleiben? Wie wirken sich eingeatmete Nanopartikel auf unsere Gesundheit aus? Hätten Sie vermutet, dass Forschungsergebnisse nicht nur schriftlich, sondern auch mit akustischen Dokumenten dargestellt werden können?

Dies sind nur einige Fragen, die von Praxispartnern an Hochschulen der FHNW herangetragen werden und für die wir gemeinsam erprobte und bewährte Konzepte und Verfahren finden. Von den Ergebnissen profitieren nach Projektabschluss auch andere.

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

Prof. Dr. Heinz Schüpbach
Leiter des Ressorts Forschung
der Direktion FHNW

Projektübersicht

10 **Spielend die Arbeitswelten von morgen entdecken**

Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW



Flexible Arbeitsmodelle bieten grosses Potenzial – das zeigt eine Studie der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW. Sie hat Planungswerkzeuge entwickelt, mit deren Hilfe Unternehmen herausfinden können, welches Arbeitsmodell für sie am besten geeignet ist.

14 **Hindernisfrei wohnen im Gebäudebestand**

Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW



In einem interdisziplinären Projekt erforscht die Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW den Gebäudebestand des Kantons Basel-Stadt. Die Studie soll zeigen, welche Gebäude besonders gut für hindernisfreies Wohnen umgebaut werden können.

18 **Wenn Daten klingen**

Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW



Am «Critical Media Lab» der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW arbeiten Künstlerinnen und Künstler gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern daran, grosse Datenmengen hörbar zu machen.

22 **Ersatzknochen aus dem 3D-Drucker**

Hochschule für Life Sciences FHNW



Forschende der Hochschule für Life Sciences FHNW entwickeln neuartige Knochenersatzimplantate aus dem 3D-Drucker, die individuell auf die Patientin oder den Patienten abgestimmt sind und dem natürlichen Knochen besonders nahekommen.

26 **Auf den Spuren eines virtuellen Dilettanten**

Musikhochschulen FHNW



Der Schweizer Künstler Dieter Roth ist vor allem für seine Dicht- und Aktionskunst bekannt, sein musikalisches Werk kennen jedoch die wenigsten. Ein Team der Musikhochschulen FHNW erforschte nun seine musikalischen Spuren und entwickelte daraus ein multimediales Projekt.

-
- 30 **Mehr Gerechtigkeit im Schweizer Schulsystem**
Pädagogische Hochschule FHNW



Wenn Schulkinder von der Primar- in die Sekundarstufe wechseln, werden sie in unterschiedliche Leistungsniveaus eingeteilt. Welche Auswirkungen diese Selektion hat, untersuchte die Pädagogische Hochschule FHNW. Die ersten Ergebnisse sind bildungspolitisch wichtig.

-
- 34 **Kindeswohlabklärung: Mit Kindern und Eltern im Gespräch bleiben**
Hochschule für Soziale Arbeit FHNW



Für sogenannte Kindeswohlabklärungen ist das Gespräch mit Kindern und Eltern wichtig. Doch dies ist manchmal schwierig. Die Hochschule für Soziale Arbeit FHNW unterstützt Fachleute mit einem neuen Verfahren dabei, in komplizierten Situationen im Dialog zu bleiben.

-
- 38 **Gute Nanoteilchen – schädliche Nanoteilchen?**
Hochschule für Technik FHNW



Viele Produkte enthalten heute Nanopartikel. Ihre Auswirkungen auf die Gesundheit sind bisher jedoch nicht umfassend untersucht. Die Hochschule für Technik FHNW hat ein neuartiges Messgerät entwickelt, um die Effekte von Nanopartikeln auf die Lunge zu erforschen.

-
- 42 **Mit besserer Laufbahnförderung gegen den Mangel an Pflegepersonal**
Hochschule für Wirtschaft FHNW



Für Spitäler und Pflegebetriebe wird es immer schwieriger, qualifiziertes Pflegepersonal zu finden. Eine Ursache: Viele steigen aus dem Pflegeberuf wieder aus. Die Hochschule für Wirtschaft FHNW untersucht, wie sich diese Entwicklung aufhalten lässt.

Projektstatistiken

Forschungsvolumen 2008–2014 (in Mio. CHF)

FHNW	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Forschungsaufwand ¹⁾	55.1	60.5	61.9	71.4	83.2	100.4	105.3
Anteil an FHNW-Gesamtaufwand	16%	16%	16%	18%	21%	24%	24%
Drittmittel ²⁾	25.5	27.1	30.6	35.7	43.0	46.9	48.5
Anteil Drittmittel am Forschungsaufwand	46.2%	44.8%	49.5%	50.0%	52.0%	46.7%	46.1%

Anzahl Projekte FHNW

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	558	661	758	881	1 010	1 068	1 133
davon: EU-Projekte	32	41	41	48	57	57	57
Schweizerischer Nationalfonds	44	48	58	65	80	86	98
Kommission für Technologie und Innovation	107	150	141	164	196	184	195
Forschung Dritte ³⁾	328	383	449	525	595	622	655

Drittmittel²⁾ FHNW (in TCHF)

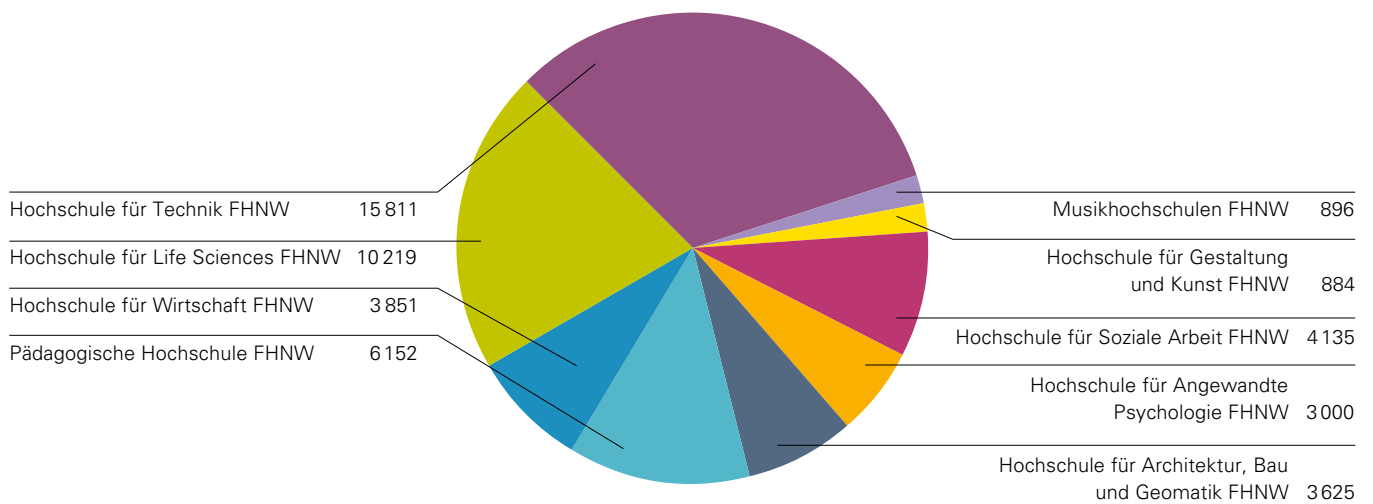
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	25 462	27 135	30 603	35 722	42 999	46 923	48 573
davon: EU-Projekte	1 905	2 682	2 126	2 573	3 292	4 405	4 579
Schweizerischer Nationalfonds	2 564	2 545	2 679	3 261	3 457	4 815	4 969
Kommission für Technologie und Innovation	7 154	7 241	9 364	8 626	11 467	11 057	11 023
Forschung Dritte ³⁾	9 795	11 184	12 733	16 918	17 313	20 217	20 969

1) Vollkosten

2) Erträge ohne Globalbeiträge

3) Industriepartner, öffentliche Hand, Stiftungen

Drittmittel¹⁾ (48 573 TCHF) je Hochschule 2014



1) Erträge ohne Globalbeiträge

Strategische Initiativen 2014

Mit den Strategischen Initiativen leistet die FHNW als praxisnahe Bildungs- und Forschungsinstitution einen wichtigen Beitrag dazu, zukünftigen Herausforderungen zu begegnen. In strategischen Themenfeldern werden in interdisziplinären, hochschulübergreifenden Projekten Fragestellungen bearbeitet, die von zukunftsweiser Bedeutung für Gesellschaft, Wirtschaft und Politik sind.



Strategisches Feld: Nachhaltige Entwicklung von Institutionen, Organisationen und Unternehmen
Projektpartner: Pädagogische Hochschule FHNW; Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW; Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW
Projektvolumen: CHF 224 000.–
Projektleiter: Prof. Dr. Martin Straumann

Spiel- und Lernräume der Zukunft: Die Entwicklung von Quartierkindergärten

Die Bildungsreform HarmoS (interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule) hat auch die Anforderungen an den Unterricht im Kindergarten verändert. Dieser ist nun in vielen Kantonen Teil der Volksschule. Kinder mit Lern- oder Verhaltensproblemen werden damit früher als bisher gefördert. Zugleich wollen viele Gemeinden auch für Kin-

dergartenkinder zentral gelegene Tagesstrukturen schaffen. In diese neue Bildungsstruktur passen die häufig isoliert stehenden Quartierkindergärten aus den 1960er- und 1970er-Jahren nicht mehr. Die Initiative «Entwicklung der Quartierkindergärten im Bildungsraum Nordwestschweiz» widmet sich daher der Frage, mit welchen baulichen, organisatorischen und pädagogischen Massnahmen die Kindergärten in der Nordwestschweiz an die neuen Anforderungen angepasst werden können.

Untersucht wird unter anderem, wie sich neue Bedürfnisse wie etwa jenes nach Bewegungs- oder Malräumen befriedigen lassen, wie Aussengelände für das freie Spielen gestaltet werden können oder welche Voraussetzungen die Arbeitsplätze für Lehrpersonen erfüllen müssen. Die Ergebnisse stellen sie den kantonalen und kommunalen Behörden sowie den Verbänden 2015 in einer praxisorientierten Broschüre zur Verfügung.



Strategisches Feld: Ressourcennutzung und -entwicklung
Projektpartner: Institut Sozialplanung und Stadtentwicklung der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW (Schwerpunkt Stadtentwicklung); Institut für Wirtschaftsinformatik der Hochschule für Wirtschaft FHNW (Schwerpunkt Cloud Computing); Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW (Schwerpunkt Geoinformation)
Projektvolumen: CHF 297 769.– **Projektleiter:** Prof. Dr. Matthias Drilling

«Smart Living»: Mehr Partizipation und Transparenz bei Planungs- und Bauprozessen

Nachhaltige Stadtentwicklung berücksichtigt die Ideen und Wünsche von Bürgerinnen und Bürgern. Dafür gibt es in vielen Städten und Gemeinden Quartierbüros mit Sozialarbeitenden, die zwischen Anwohnerinnen und Anwoh-

nern und der Verwaltung vermitteln – insbesondere bei der Planung neuer Bauvorhaben. Diese Quartierbüros organisieren zum Beispiel Rundgänge für Anwohnerinnen und Anwohner, um deren Anliegen und Ideen für bestimmte Räume zu ermitteln. Ziel der Initiative «Smart Living» ist es, die Methoden der qualitativen Raumanalyse und partizipativen Stadtentwicklung an die verän-

derte Mediennutzung – insbesondere junger Menschen – anzupassen. Dafür entwickelte das interdisziplinäre Forschungsteam eine Smartphone-App, mit der Nutzerinnen und Nutzer jederzeit Ideen und Wünsche für einen bestimmten Raum einbringen können. Durch eine ausgeklügelte Georeferenzierung weist die App die Kommentare exakt den entsprechenden Orten zu. Des

Weiteren können Nutzerinnen und Nutzer Bilder hinzufügen und Beiträge anderer kommentieren. Durch die so gesammelten und anonymisierten Daten

kann die Verwaltung Ansprüche von Anwohnerinnen und Anwohnern frühzeitig in den Planungsprozess integrieren. Die App soll zugleich mehr Trans-

parenz bei Entscheidungsprozessen schaffen. Ein Pilotprojekt wurde im Herbst 2014 in der Gemeinde Aarburg (AG) erfolgreich getestet.



Stabile Stromnetze dank smarter Häuser?

Die Energiestrategie 2050 des Bundes weist den erneuerbaren Energien eine zentrale Rolle zu. Unter anderem sollen Gebäude, die mit Fotovoltaikanlagen ausgerüstet sind, künftig zu wichtigen Stromproduzenten werden. Die dezentrale Produktion kann jedoch auch eine Belastung für das Übertragungsnetz bedeuten, weil die Sonnenenergie unregelmässig anfällt. Damit die Stromversorgung trotzdem sichergestellt ist, sind

Speicher nötig. Das können Batterien sein, aber auch Mauern, Decken und Böden von Gebäuden. In ihnen lässt sich Wärme einlagern, welche Wärmepumpen mit den temporären Stromüberschüssen herstellen.

Wie gross das Potenzial von vernetzten Gebäuden ist, die nicht nur Energie konsumieren, sondern auch bereitstellen können, dies berechnet ein interdisziplinäres Team der FHNW im Rahmen der Initiative «SmartStability – Smart Homes improving Power Network Stability». Zudem wollen die Forschenden die dyna-

mischen Eigenschaften von Speichern, Boilern und Wärmepumpen ermitteln. Weiter sollen ökonomische Modellrechnungen, welche die Stromnutzungsgehnheiten von Tausenden Verbraucherinnen und Verbrauchern abbilden, die Auswirkungen von «Smart Homes» auf das Versorgungsnetz und den Strommarkt simulieren. So lässt sich ermitteln, unter welchen Bedingungen die dezentrale Stromproduktion wirtschaftlich attraktiv wird. Die Simulationen sollen bald an einem Kleinverbund von «Smart Homes» verifiziert werden.



Die Qual der Wahl erleichtern: Fächerübergreifendes Tool zur Selbsteinschätzung für die Wahl des passenden Studiums

Das stetig wachsende Angebot macht die Wahl des passenden Studiengangs für viele Interessierte immer schwieriger. Um sie bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen, hat die Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW unter dem Titel «was-studiere-ich.ch» ein Online-Tool entwickelt. Es besteht aus einem Interessenstest sowie einem

optionalen Fähigkeitstest mit Denkaufgaben. Auf Basis der Ergebnisse schlägt das Programm geeignete Studiengänge vor.

Der Selbsttest soll dazu beitragen, dass Studierende den passenden Studiengang finden und so ihr Studium seltener abbrechen. Ein weiteres Ziel ist, Studiengänge der FHNW geeigneten Personen zu empfehlen und so bekannter zu machen. Im Rahmen der strategischen Initiative «Spezifikation des fächerübergreifenden Self-Assessments was-studiere-ich.ch» der Fachhochschule Nord-

westschweiz wurden alle Studiengänge der Hochschule für Psychologie FHNW, der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW und der Hochschule für Wirtschaft FHNW in die Datenbank integriert. Weitere sollen folgen. Eine Betaversion der Webseite was-studiere-ich.ch ist seit 2014 online und wird derzeit von Schülerinnen und Schülern sowie Studierenden getestet. Die definitive Fassung soll 2015 online gehen.

Strategisches Feld: Ressourcennutzung und -entwicklung

Projektpartner: Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW; Hochschule für Technik FHNW; Hochschule für Wirtschaft FHNW

Projektvolumen: CHF 150 000.–

Projektleiter: Prof. Dr. Jürg Bichsel

Strategisches Feld: Ressourcennutzung und -entwicklung

Projektpartner: Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW; Hochschule für Soziale Arbeit FHNW; Hochschule für Wirtschaft FHNW

Projektvolumen: CHF 149 000.–

Projektleiter: Prof. Dr. Benedikt Hell



Zu Hause, unterwegs oder einfach mal in der Sonne arbeiten: Spezielle Planungstools unterstützen Unternehmen bei der Gestaltung flexibler Arbeitsmodelle.

Spielend die Arbeitswelten von morgen entdecken

Zwei Millionen Schweizer Beschäftigte könnten einen Teil ihrer Arbeit regelmässig zu Hause oder unterwegs erledigen. Das zeigt eine Studie der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW. Um flexible Arbeitsmodelle für einzelne Unternehmen gestalten zu können, entwickelten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Planungswerkzeuge, die zeitlich flexibles und mobiles Arbeiten kombinieren.

Der Unternehmensberater arbeitete gestern im Home Office. Er konzipierte einen Workshop, genoss am Mittag eine lange Joggingpause und bereitete danach seine Referate vor, die er am Nachmittag beim Kunden einbringen will. Ausserdem muss der Teamleiter heute einige Kundinnen und Kunden anrufen, zahlreiche E-Mails beantworten und die wöchentliche Team-sitzung vorbereiten.

Besagter Unternehmensberater ist nicht aus Fleisch und Blut, sondern eine Spielfigur im «Office Game», ein Brettspiel, das Forschende der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW und des Departements Technik & Architektur der Hochschule Luzern gemeinsam entwickelt haben. Das Spiel dient dazu, zukunftsweisende Arbeitsmodelle mit passenden Arbeitsumgebungen, Führungsstrukturen und Firmenkulturen zu planen und spielerisch auszuprobieren. Dazu wird ein realistischer Arbeitstag an mehreren Orten simuliert. «Es soll den Spielenden zeigen, welche Aufgaben zu welchem Arbeitsort passen», sagt Professor Hartmut Schulze, Projektleiter und Leiter des Instituts für Kooperationsforschung und -entwicklung der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW. «So lernen sie, ihren Arbeitstag bewusst mit den Kolleginnen und Kollegen abzustimmen.»

Zunächst bauen die Spielenden alle in ihrer Firma genutzten Arbeitsplätze auf dem Brett auf. Damit sind jedoch nicht die Schreibtische im Büro gemeint, sondern alle Orte, an denen

gearbeitet wird – an verschiedenen Standorten des Unternehmens, im Home Office, in öffentlichen Verkehrsmitteln, bei Kundinnen und Kunden, selbst im Café oder im Park. Dann erhält jede Spielerin und jeder Spieler eine Figur mit konkreten Aufgaben. Das kann zum Beispiel unser Unternehmensberater sein, ein Verkäufer im Aussendienst oder eine Sekretärin. Jeder plant den Tag seiner Figur mit mehr oder weniger mobil-flexiblen Arbeiten (siehe Wissensbox).

Das Spiel ähnelt Monopoly. Doch die Office Gamer spielen nicht gegeneinander. Ziel ist es vielmehr, gemeinsam in wenigen Runden alle Aufgaben zu erledigen – unter Anleitung einer professionellen Moderation. In der anschliessenden Manöverkritik reflektieren die Spielerinnen und Spieler anschliessend ihr Zusammenwirken, analysieren Fehler oder ungünstige Rahmenbedingungen und ziehen daraus Lehren. So lernt beispielsweise die Sekretärin, dass sie Aufgaben, die ein Kollege im Büro erledigen kann, nicht an den Unternehmensberater im Aussendienst weiterleiten soll.

Wissen unabhängig von Ort und Zeit einsetzen

Gut ausgebildete Fach- und Führungskräfte, wie der im Spiel eingesetzte fiktive Berater, gibt es immer mehr. «Mobil-flexible Wissensarbeitende», nennt sie Schulze. Denn diese Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sind dafür bezahlt, ihr erworbenes Wissen unabhängig von Ort und Zeit anzuwenden, statt körperlich zu arbeiten oder

manuelle Fähigkeiten einzusetzen. Eine Studie von Schulze und seinem Projektteam im Auftrag des Home-Office-Day-Konsortiums aus dem Jahr 2014 zeigt, dass zwei Millionen Schweizer Arbeitskräfte grundsätzlich mobil-flexibel arbeiten könnten. Das sind etwa die Hälfte aller Beschäftigten. Sogar 63 Prozent aller Beschäftigten in der Schweiz wünschten sich in den Befragungen von Universität und ETH Zürich zum HR-Barometer 2010 flexiblere Arbeitsmodelle.

Wie aber sollen solche Modelle aussehen? Antworten liefert der sogenannte «Profilier», ein Onlinefragebogen, den Schulze und sein Team entwickelt haben. Darin werden jedem Mitarbeitenden einer Firma detaillierte Fragen zu Stellenprofil, Aufgaben und Arbeitsalltag gestellt: Zum Beispiel, wie oft jemand im Aussendienst unterwegs ist, ob seine oder ihre Aufgaben einfach oder komplex sind, ob der ständige Zugang zu Internet oder Firmenserver nötig ist und wie vertraulich die Arbeitsinhalte sind. Nach dieser Erhebung gruppiert der Profiler Mitarbeitende, die ähnliche Möglichkeiten für mobil-flexibles Arbeiten angaben. Keine Rolle spielen dabei Stellenbezeichnung und organisatorische Zugehörigkeit. So können zum Beispiel zwei Verkäufer aus derselben Abteilung zu verschiedenen Gruppen zählen, weil sie unterschiedliche Aufgaben haben: Jener im Aussendienst ist viel unterwegs zu den Kundinnen und Kunden, sein Kollege im Innendienst kann die anrufende Kundschaft nur im Büro beraten. Die beiden haben also ein unterschiedliches Mobilitätsverhalten.

Wertvolle Erkenntnisse für Praxispartner

Die so erhobenen Gruppenprofile zeigen Potenziale im Unternehmen auf. Als Erstes mit diesem Werkzeug arbeiten wird die Vitra AG, ein führender Hersteller von Büromöbeln und Planer von Büroeinrichtungen für Unternehmen, sowie die RBSGroup, eine Firma für Gebäudeplanung. Beide sind Praxispartner des Forschungsprojekts und möchten den Profiler in der Kundenberatung einsetzen. «Der Profiler hilft uns, unbewusste Anforderungen und Bedürfnisse der Mitarbeitenden zu erheben, die sie sonst nicht äussern könnten», erklärt Jürgen Dürrbaum, Leiter Internationales Projektgeschäft bei Vitra. Erst die Analyse der Mitarbeitendenprofile und deren Gruppierung, so ist Dürrbaum überzeugt, fördern nützliche Einsichten zutage. So hat Vitra bei einem internen Versuch mit dem Profiler eine Gruppe entdeckt, die trotz hohem Bildungsstand eher weniger anspruchsvolle Arbeiten erledigte. Das Wissen und Können dieser Mitarbeitenden wird nur teilweise genutzt, obschon sie mehr leisten können – und auch wollen. Aufgrund dieser Erkenntnis möchte Vitra nun für diese Mitarbeitenden günstigere Arbeitsbedingungen schaffen und damit deren Leistung und Zufriedenheit am Arbeitsplatz steigern.

«Gelegenheit zum Umbau bietet sich öfter als gedacht», sagt Jürgen Dürrbaum. Seiner Erfahrung nach gestalten Firmen ihre Büros alle vier bis fünf Jahre neu. Dürrbaum beobachtet, dass dabei immer öfter nicht nur neue Möbel angeschafft, sondern auch die Arbeitsorganisation und die Führungsstrukturen überdacht werden. Immer häufiger entstehen dabei auch Bürokonzepte, die keine festen Einzelarbeitsplätze mehr vorsehen. So hat im Jahr 2009 ein Unternehmen für 100 Angestellte typischerweise 80 Arbeitsplätze eingerichtet. Heute sind es nach Dürrbaum nur noch 60 bis 70. So wird in den Büros Platz frei für Gruppenräume und Kreativitätsinseln. Und obwohl weniger Schreibtische für gleich

viele Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zur Verfügung stehen, wirken die Büros nicht überfüllt. «Im Gegenteil», sagt Dürrbaum. «Auch heute gibt es noch manchen freien Schreibtisch.» Dies dank Teilzeitstellen, Home Office und mobilem Arbeiten.

Wissensbox: Mobil-flexibles Arbeiten

Mobil-flexibles Arbeiten ist eine moderne Arbeitsform, in der die Angestellten ihre Arbeitsleistungen an verschiedenen Orten erbringen – im Büro, zu Hause im Home Office, unterwegs auf dem Arbeitsweg, bei Kundinnen und Kunden oder selbst in einem Café. Dabei nutzen sie mobile Arbeitsgeräte wie Laptop, Smartphone und Tablet mit mobilem Internetanschluss.

Diese Arbeitsform fordert neben der örtlichen auch die zeitliche Flexibilität, neue Führungsstile sowie besondere persönliche Kompetenzen der Mitarbeitenden und Vorgesetzten: Mobil-flexibel Arbeitende müssen selbstständig arbeiten, sich selbst organisieren sowie ihre Freizeit gut von der Arbeitszeit abgrenzen können. Ihre Vorgesetzten führen sie mit Vertrauen statt Präsenzkontrolle.

Die neue Arbeitsorganisation eignet sich besonders für gut ausgebildete und berufserfahrene Fach- und Führungskräfte und Büroangestellte mit langen Arbeitswegen oder regelmässigen Kundenterminen.

Projektteam

Prof. Dr. Hartmut Schulze (Leitung)
Prof. Dr. Fred van den Anker
Mag. Julia Klammer
Lic. phil. Martin Steffen
BSc Angew. Psych. Alexandra Tanner

Kooperationspartner

Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW (Projektleitung)
Hochschule für Technik FHNW
Hochschule Luzern, Technik & Architektur
Hochschule Luzern, Wirtschaft
Vitra AG
RBSGroup
Schweizerische Bundesbahnen SBB
Siemens
Swisscom

Projektförderung

KTI Kommission für Technologie und Innovation
Industriepartner

Projektvolumen

CHF 570 000.–

Projektlaufzeit

September 2012 bis Januar 2015

Kontakt

Prof. Dr. Hartmut Schulze
hartmut.schulze@fhnw.ch

«Wir planen mobile Arbeitsplätze im Zug»

Die SBB möchten mobiles Arbeiten bequemer machen. Forschungsergebnisse der FHNW helfen Lorenz Bertschi, Leiter Innovation und Kundenqualität, neue Business-Abteile zu entwickeln und virtuelle Arbeitsplätze im Zug und am Bahnhof einzurichten.

Lorenz Bertschi, arbeiten Sie persönlich mobil?

Ich arbeite in Bern und wohne in der Nähe von Zürich. Deshalb verbringe ich täglich 3 ½ Stunden im Zug, die ich durch Arbeit nutze. Dabei merke ich, es gibt noch einiges zu verbessern.

Und das tun Sie nun als Praxispartner der FHNW?

Mit den Erkenntnissen aus dem Projekt der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW erarbeiten wir ganz neue Ideen, um die Business-Abteile aufzuwerten. Unsere Züge haben wir bisher mit Bahnunternehmen wie Bombardier und Alstom geplant. Aber diese Unternehmen sind keine Spezialisten bezüglich Arbeitsplatzeinrichtung. Dank der FHNW sind wir erstmals mit den Büroplanern Vitra und RBSGroup zusammengekommen. Mit diesen Experten suchen wir nun ganz neue Möglichkeiten, um auf dem knappen Raum im Zug gute Arbeitsplätze zu gestalten. Eine Baureihe unserer Personenzüge muss ab 2016 revidiert werden. Bei dieser Gelegenheit möchten wir einige der Ideen verwirklichen.

Wie wird das neue Business-Abteil aussehen?

Die heutigen Business-Abteile sind wie alle Wagen der 1. Klasse mit Vierer- oder Zweier-Sitzinseln bestückt, die sich nur durch etwas grössere Tische von den Möbeln in anderen Wagen unterscheiden. In den neuen Business-Abteilen möchten wir verschiedene Arbeitszonen einrichten. Eine Idee sind Einzelarbeitsplätze an Stehpulten mit Stehhilfen. In den Bistro-Wagen haben wir mit Stehtischen gute Erfahrungen gemacht. In kleinen Lounges könnten die Reisenden Meetings abhalten. Alles gut schallisoliert, damit die Privatsphäre gewahrt bleibt. Wir denken auch über einen reservierbaren, separaten Raum nach, in dem eine grössere Gruppe Platz findet. Das sind erste Ideen, die wir prüfen.



Lorenz Bertschi, Leiter Innovation und Kundenqualität Fernverkehr SBB

Wie prüfen die SBB so ein ganz neues Wagenkonzept?

In den nächsten Monaten schauen wir mit Vitra und der RBSGroup, welche Ideen realisierbar sind. Im Zug sind die Platzverhältnisse enger als in einem Büro. Wir wollen ein paar Möbel als Prototypen bauen und im Zug ausprobieren. Die SBB besitzen Salonwagen, die für Events vermietet werden. Diese sind leer und können flexibel eingerichtet werden. Solche Wagen wollen wir mit den Prototypen bestücken und prüfen, wie sie bei Business-Kunden ankommen. Dazu laden wir Testpersonen zum Probearbeiten im Wagen ein. Was sich im Test bewährt, könnte ab 2017 auf der Schiene rollen.

Haben die SBB zu mobilem Arbeiten der Zukunft noch andere Visionen?

Mit unseren Angeboten möchten wir dazu beitragen, Einstellungen und Gewohnheiten zu verändern und neue Arbeitsformen zu etablieren. Langfristig möchten wir den Arbeitsplatz virtualisieren. Arbeitsplatz und Arbeitszeit soll überall dort sein, wo gearbeitet wird: zu Hause, im Zug, am Bahnhof, im Büro. Nicht jedes

Unternehmen kann und muss überall Büros haben. Bahnhöfe und Züge sind die zentralsten Treffpunkte. Hier können die SBB an zentraler Lage Einzelarbeitsplätze und Sitzungsräume vermieten. Ein Schritt in diese Richtung ist mit den BusinessPoints an den Bahnhöfen Bern und Genf gemacht.

Welchen Gewinn zogen die SBB aus der Zusammenarbeit mit der FHNW?

Die Zusammenarbeit hat uns geholfen, unsere Erfahrungen zu strukturieren. Vieles haben wir geahnt. Nun ist es so festgehalten, dass wir Potenziale ableiten können. Wir ahnten zum Beispiel, dass Sicherheit ein Thema ist. Die Leute haben Angst, ihren Laptop unbeaufsichtigt stehen zu lassen. Jetzt wissen wir, dass wir das Thema Sicherheit angehen müssen. Ein anderes Problem ist die Privatsphäre. Die Kunden möchten sich unterhalten, ohne dass der Nachbar mithört. Das dritte Handlungsfeld betrifft die Arbeitsplatzgestaltung. Es fehlt an Platz. Es gibt noch weitere Punkte. Das sind aber drei wichtige, die in die Planung von Arbeitsplätzen im Zug und am Bahnhof einfließen.



Hindernisfreier Wohnraum wird in Zeiten des demografischen Wandels immer wichtiger. Eine Studie untersucht, welche Gebäudetypen sich besonders für entsprechende Sanierungen eignen.

Hindernisfrei wohnen im Gebäudebestand

In einem interdisziplinären Projekt der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW erforschen Architektinnen und Architekten, Soziologinnen und Soziologen sowie Interaktionsdesignerinnen und -designer den Gebäudebestand des Kantons Basel-Stadt. Die Studie soll zeigen, welche Gebäudetypen sich besonders für Sanierungen für hindernisfreies Wohnen eignen.

Menschen mit Behinderungen oder eingeschränkter Mobilität sind auf Wohnungen mit möglichst wenig Hindernissen angewiesen: also Treppen, Schwellen, verwinkelte Gänge, enge Räume und dergleichen. Welches genau die Anforderungen für sogenanntes hindernisfreies Wohnen sind, definiert im Kanton Basel-Stadt das Bau- und Planungsgesetz aus dem Jahr 2001. Acht Jahre später kam die schweizweit für Architektinnen und Architekten verbindliche SIA-Norm 500 für «Hindernisfreie Bauten» dazu. Solche Gesetze und Normen zielen auf Neubauten ab. Doch inwiefern können bestehende Gebäude angepasst werden, um die Wohnsituation für Menschen mit Behinderungen oder eingeschränkter Mobilität zu verbessern? Und dies ohne grosse Investitionen und ohne den Charakter des Baus zu zerstören? «Solche Fragen sind für Architektinnen und Architekten äusserst spannend», sagt Fabian Neuhaus, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Architektur der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW und operativer Leiter des Projekts. «Sie führten dazu, dass wir uns vertieft mit dem Wohngebäudebestand des Kantons Basel-Stadt auseinandersetzen mussten.»

Wohnungen im Wandel der Zeit

Im ersten Teil des Projekts ermittelte das Forschungsteam unter der strategischen Leitung der Soziologieprofessorin Christina Schumacher und des Architekturprofessors Luca Selva, welche Gebäudetypen sich für Anpassungen für hindernisfreies Wohnen eignen. Von den 108 000 Wohnungen, die im Planarchiv

der Stadt dokumentiert sind, kategorisierte das Forschungsteam für die Studie 80 000 aus den Baujahren 1862 bis 2000. Mithilfe der Daten des statistischen Amtes und einem Geoinformationssystem (GIS) wurden sie in fünf Bautypen eingeteilt. Wobei die Kategorien nicht den klassischen architekturgeschichtlichen Perioden entsprechen, sondern der Bautradition, den technischen Möglichkeiten der jeweiligen Zeit, den verfügbaren Materialien und den dominierenden Grundrissen. Entsprechend der Häufigkeit eines bestimmten Gebäudetypus wählte das Team 40 repräsentative Wohnungen aus, deren Baupläne es detailliert untersuchte.

Daraufhin entwarfen die Forschenden ein sogenanntes Storyboard, eine Art Drehbuch, welches über einen Zeitraum von 150 Jahren hinweg die Beziehung der unterschiedlichen funktionalen Räume (Toilette, Küche, Bad, Ess- und Wohnzimmer) zeigt. Beispielsweise war die Toilette zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch ausserhalb der Wohnung platziert – auf der rückseitigen Laube oder auf dem Zwischenpodest im Treppenhaus. Später wurde sie ins Wohnungsinnere verlegt, blieb aber an der Aussenfassade, damit sie über ein Fenster gelüftet werden konnte. Erst durch mechanische Lüftungssysteme verschoben sich die Toilette und das Bad ins Innere des Wohnbereichs. Dies wiederum hatte Konsequenzen für die freigebliebenen Räume im Aussenbereich: So kamen ab den 1960er-Jahren Balkone auf und die Bewohnerinnen und Bewohner konnten ihre Sonntage fortan auf dem Liegestuhl verbringen. «Ich

war überrascht, wie konkret man den Charakter einer bestimmten Zeit und die damit verbundenen kulturellen Vorstellungen am Wohnungstyp ablesen kann», sagt Fabian Neuhaus.

Je nach Bautyp charakteristische Probleme

Im nächsten Schritt definierten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zusammen mit ihrem Projektpartner, der Fachorganisation für behinderte Menschen Pro Infirmis, unter Einbezug von bestehenden Richtlinien für jedes der 40 ausgewählten Gebäude, wie gravierend bestimmte Hindernisse sind. Dabei zeigte sich, dass bestimmte Zeitabschnitte und Gebäudetypen auch charakteristische Probleme haben. «Wohntypen der früheren Perioden sind oft grosszügiger gebaut und dadurch einfacher behindertengerecht zu modifizieren», erklärt Neuhaus. «In späteren Perioden wurde der Raum effizienter genutzt und es wurde vermehrt mit Beton gebaut. Das macht Anpassungen heute schwieriger.»

Wie solche Anpassungen aussehen können, studierte das Projektteam anhand verschiedener, bereits durchgeführter Umbauten. Ziel war zu ermitteln, welche bauliche Eingriffstiefe bestimmte Anpassungen verlangen würden, um abschätzen zu können, welche finanziellen und architektonischen Folgen damit verbunden wären. Dafür stand das Team in regelmässigem Kontakt mit einer Steuergruppe, bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern von Pro Infirmis und in der Praxis tätigen Fachleuten aus der Architektur-, Bau- und Immobilienbranche.

In einem laufenden zweiten Forschungsmodul setzt sich eine Soziologin mit den Bedürfnissen der Immobilienbesitzerinnen und -besitzer auf der einen und denen der Bewohnerinnen und Bewohner auf der anderen Seite auseinander. Dazu führt sie je zwölf leitfadengestützte Interviews durch. So sollen bestimmte von Bewohnerinnen und Bewohnern und Besitzerinnen und Besitzern wahrgenommene Probleme den zugehörigen Wohnungstypen zugeordnet werden.

Ein drittes Forschungsmodul sucht direkt in den Wohnungen nach Problemzonen. Dafür hat ein Interaktionsdesigner ein System entwickelt, das mit mehreren miteinander gekoppelten Bewegungsmeldern das Aktionsmuster der Bewohnerinnen und Bewohner aufzeichnet und automatisch auswertet.

«Wir möchten mit unserer Forschung einen Beitrag leisten, damit künftig bei Renovationen die Hindernisfreiheit stärker gewichtet wird», sagt Christina Schumacher, Soziologieprofessorin an der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW. Sie ist optimistisch: «In einer alternden Gesellschaft gewinnt dieser Aspekt auf dem Wohnungsmarkt zunehmend an Bedeutung. Wir werden es uns in Zukunft auch beim Gebäudebestand nicht mehr leisten können, dies nicht in unsere Planungen mit einzubeziehen.»

Wissensbox:
Der SIA und seine Normen

Der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein SIA ist der wichtigste Schweizer Berufsverband für qualifizierte Fachleute in den Bereichen Bau, Technik und Umwelt. Er zählt etwa 15 000 Mitglieder aus dem Ingenieur- und Architekturbereich. Bekannt ist der SIA unter anderem für sein bedeutendes Normenwerk. Er erarbeitet, unterhält und publiziert zahlreiche Normen, Ordnungen, Richtlinien, Empfehlungen und Dokumentationen, die für die schweizerische Bauwirtschaft massgebend sind. Rund 200 Kommissionen entwickeln das Normenwerk kontinuierlich weiter. Die Norm SIA 500 «Hindernisfreie Bauten» regelt unter anderem Fragen zur Breite von Türen, zu Handläufen in Treppenhäusern, zur Minimalgrösse von Liftanlagen und dem Gefälle von Gebäudezugangsrampen.

Projektleitung

Prof. Christina Schumacher
(Strategische Projektleitung und Projektbegleitung Sozialwissenschaften)
Prof. Luca Selva
(Strategische Projektleitung und Projektbegleitung Gebäudetypologie)
Dr. Fabian Neuhaus
(Operative Projektleitung)

Projektkooperation

Pro Infirmis Basel-Stadt, Eric Bertels

Projektförderung

Pro Infirmis Basel-Stadt und
Pro Infirmis Schweiz
Eidgenössisches Büro für Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen
Bank für Internationalen Zahlungsausgleich
C. Barell-Stiftung
Präsidialdepartement des Kantons Basel-Stadt (Fachstelle Gleichstellung von Menschen mit einer Behinderung)
Schweizer Paraplegiker-Stiftung
Stiftung zur Förderung einer behindertengerechten baulichen Umwelt
Vereinigung Cerebral Basel

Projektvolumen

CHF 240 000.–

Projektlaufzeit

Juni 2013 bis Mai 2015

Webseite

www.fhnw.ch/habg/iarch/forschung/mwb

Kontakt

Dr. Fabian Neuhaus
fabian.neuhaus@fhnw.ch

«Viel mehr Nachfrage als Angebot»

Eric Bertels betreut im Mandat von Pro Infirmis das Forschungsprojekt «Hindernisfreies Wohnen» als Mitglied der Steuergruppe. Pro Infirmis wird die Studie nutzen, um mit den Behörden über Verbesserungen in der aktuellen Gesetzgebung zu diskutieren.

Herr Bertels, was erschwert behinderten und älteren Menschen das Wohnen?

Es gibt auf allen Ebenen Hindernisse: Der Zugang zu älteren Wohnungen ist oft schwierig, zum Beispiel durch Stufen zu Hochparterre- oder Tiefparterreeingängen. In älteren Gebäuden fehlt oft ein Lift – oder wenn ein solcher installiert ist, dann ist er zu klein für Menschen im Rollstuhl. In der Wohnung selbst sind oft die Gänge und die Türen zu Toilette und Bad zu schmal. Und Türschwellen zwischen dem Innenraum und dem Balkon sind ebenfalls ein Problem.

Eigentlich sollten doch das Behinderten-Gleichstellungsgesetz des Bundes und die entsprechenden kantonalen Gesetzgebungen für barrierefreie Zugänge sorgen.

Reichen diese Instrumente nicht?

Nicht überall. Bei Neubauten und öffentlich zugänglichen Gebäuden hat sich die Situation stark verbessert. Doch die bestehenden Gesetze werden bei Neubauten viel strenger gehandhabt, als zum Beispiel bei der Sanierung von Mehrfamilienhäusern. Dort ist die Gesetzeslage oft unklar und das Bewusstsein fehlt.

Wo sehen Sie die Hauptgründe dafür?

Die heutige Gesetzgebung ist für den Bestand im Wohnungsbau nicht griffig genug und die bestehenden Gesetze werden von den Baubehörden nicht konsequent genug durchgesetzt. Die Finanzierung ist ebenfalls ein wichtiger Faktor: Bei Neubauten können Massnahmen für hindernisfreies Wohnen durch frühzeitige Planung kostenneutral umgesetzt werden. Das ist bei Sanierungen viel schwieriger. Deshalb braucht es finanzielle Anreize von Bund und Kantonen. Ähnlich wie bei energetischen Sanierungen sollten auch Modifikationen zugunsten von behinderten und älteren Menschen



Eric Bertels, Experte für hindernisfreies Bauen

subventioniert werden. Das liegt im Interesse der Gesellschaft und sollte gefördert werden.

Wie gross ist heute die Nachfrage nach hindernisfreien Wohnungen im Gebäudebestand?

Die Nachfrage ist viel grösser als das Angebot. Das hat zum einen mit der Überalterung der Gesellschaft zu tun. Zum anderen gehören Menschen mit einer Behinderung oft zu den einkommensschwachen Bevölkerungsschichten und haben nicht die Mittel für eine Neubauwohnung. Sie sind auf günstige, hindernisfreie Wohnungen angewiesen.

Was erhoffen Sie sich diesbezüglich von der FHNW-Studie?

Bisher fehlen fundierte Daten zum aktuellen Gebäudebestand – in Basel-Stadt genauso wie in anderen Kantonen. Mit der Studie wollen wir eine solide Grundlage schaffen, auf welcher wir die aktuelle Situation mit den Bundes- und Kantonsbehörden diskutieren können. Das Bundesamt für Wohnungswesen hat bereits sein Interesse daran angekündigt.

Wie werden Sie nach Abschluss des Projekts konkret vorgehen?

Die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Relevanz von hindernisfreiem Wohnraum ist uns sehr wichtig. Pro Infirmis erarbeitet auf Basis der Studie Broschüren, die an Genossenschaften und Immobilienbesitzer abgegeben werden. Gleichzeitig wird eine Wanderausstellung die aktuellen Probleme thematisieren. Und natürlich werden wir nach Projektabschluss das Gespräch mit den zuständigen Behörden suchen. Dies um die Situation auch auf gesetzlicher Ebene zu verbessern und um zu prüfen, inwiefern es eine finanzielle Unterstützung geben kann.



Dr. Shintaro Miyazaki testet ein «Speculative Design», das zeigt, wie der Arbeitsplatz eines Datenanalysten in Zukunft aussehen könnte.

Wenn Daten klingen

Am «Critical Media Lab» der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW entwickeln Künstlerinnen und Künstler gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern neue digitale Medientechnologien. Shintaro Miyazaki will die Analyse von grossen Datenmengen durch Vertonung um die akustische Dimension erweitern.

Im Herbst 2014 ist die Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW auf das Basler Dreispitz-Areal gezogen. Ein Kind des neuen Campus ist das «Critical Media Lab»: In einer 400 Quadratmeter grossen Halle forschen Künstlerinnen und Künstler, Gestalterinnen und Gestalter sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu Design- und Medienkulturen und entwickeln neue digitale Medientechnologien. Auf den grossen Arbeitstischen in der Mitte der Halle stehen Fräsen, Lötkolben, Heissleimpistolen, Werkzeugkoffer und 3D-Drucker neben grossen Bildschirmen, Laptops, Studiolautsprechern und Mischpulten.

Erweiterung ins Akustische

Einer von 15 Mitarbeitenden am «Critical Media Lab» und seit 2013 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Experimentelle Design- und Medienkulturen ist Dr. Shintaro Miyazaki. Von Haus aus ist er Medienwissenschaftler, «doch die Theorie alleine war mir nicht genug, ich wollte auch selbst mit neuen Medien und digitaler Technologie arbeiten», sagt er. Nach dem Studium in Basel doktorierte er an der Humboldt-Universität in Berlin über pionierhafte Versuche, den Computer und dessen Prozesse hörbar zu machen. Diese Arbeit nahm Miyazaki als Anlass, um selbst mit der «Sonifizierung», also Hörbarmachung, von Laptops und Smartphones zu experimentieren. Im Zuge dieser Experimente entstand auch die Idee für das aktuelle, vom Schweizerischen Nationalfonds geförderte Projekt «Experimentelle Datenästhetik». «Allgemein wird in

den Wissenschaften bei der Darstellung von Daten die ästhetische Dimension vernachlässigt», erklärt Miyazaki. «Ausserdem werden Daten ausschliesslich visuell dargestellt.» Dies in einer Zeit, in der Wissenschaftstreibende immer grössere Datenmengen auswerten müssen und der Informationsgewinn aus dem Datenmeer immer schwieriger wird. Denn heute gibt es keine Wissenschaft mehr, die durch die rasante Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien nicht auch zu einer «Big Data»-Wissenschaft geworden wäre. «Trotz gewaltiger Fortschritte in der Entwicklung von Algorithmen zur Erkennung von Mustern in Daten ist der Mensch bis heute den Maschinen oft noch überlegen», sagt Miyazaki. Sein Ziel ist es, die Wahrnehmung in der Datenanalyse um die akustische Dimension zu erweitern.

Zirpende Datenwolken

In einem ersten Teil des Projekts haben Miyazakis Team und seine Projektpartner nach möglichen Anwendungsgebieten der Datenvertonung gesucht. Sie stiessen auf die sogenannte Streudiagramm-Matrix, wie sie in den Naturwissenschaften gebräuchlich ist, um bestimmte Merkmale eines Samples in Datenwolken auf einem x/y-Diagramm darzustellen. Miyazaki zeigt ein Beispiel: Auf seinem grossen Bildschirm erscheinen in zwölf Reihen und ebenso vielen Spalten 144 Diagramme. Jedes Diagramm enthält etwa 200 Datenpunkte, die alle für eine bestimmte Weinprobe stehen. Und in jedem Diagramm wird eine unterschiedliche Kombination von zwei Merkmalen der

Weinproben dargestellt. Üblicherweise würde ein geübter Datenanalyst diese Datenwolken in den Diagrammen visuell erforschen und versuchen, bestimmte Muster darin zu erkennen, die für die verschiedenen Proben charakteristisch sind.

Nun kommt Miyazaki ins Spiel: Er startet eine Software, welche die numerischen Daten in Klänge umwandelt. Dann fährt er mit der Computermouse über einige Datenpunkte im Diagramm. Bei jedem Punkt ertönt aus den Studiolautsprechern ein metallisch zirpender Klang, dessen Höhe sich je nach der Position im Diagramm ändert. Bei der Vertonung der Daten sind viele Spielerarten möglich: Zum Beispiel kann über die vier Lautsprecher auf Miyazakis Arbeitstisch je ein anderes Merkmal der Datenmatrix gleichzeitig abgehört werden. Möglich wäre auch, einen markierten Bereich im Datensatz als Loop erklingen zu lassen. Während dieser läuft, könnten andere Merkmale der Datenmatrix akustisch näher erforscht werden. «So taucht der Datenanalytiker nicht nur visuell, sondern auch akustisch in seinen Datensatz ein», erklärt Miyazaki. «Und dies eröffnet ihm eine ganz andere Herangehensweise und hoffentlich auch neue Einsichten.»

Bis Ende 2015 will der Daten- und Klangtüftler mehrere solcher Softwarebausteine ausarbeiten, die in gängigen Datenanalyseprogrammen als Plugins zur Vertonung der Daten genutzt werden können. «Eine grosse Herausforderung besteht darin, dass die Sounds klar unterscheidbar bleiben und nicht

miteinander verwischen», erklärt Shintaro Miyazaki. Und ein Problem könnten auch sogenannte psychoakustische Effekte darstellen. Sie könnten die Datenwahrnehmung verfälschen. Denn genauso wie das Auge bestimmte Farben stärker wahrnimmt als andere, so empfindet der Mensch auch bestimmte Töne nur aufgrund ihrer Frequenz lauter oder leiser.

Vision des hörbaren Arbeitsplatzes

Damit die Basler Klangexperimentatorinnen und -experimentatoren nicht an den Bedürfnissen der Praxis vorbeiforschen, haben sie für ihr Projekt auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Hochschule für Life Sciences FHNW und des Kompetenzzentrums Computational Sciences der Universität Basel beigezogen. Diese stellen Daten aus der eigenen Forschung zur Verfügung, zum Beispiel aus epidemiologischen Studien zu Mäusern. Miyazakis Team hat den Praxispartnern in einem Workshop im Januar 2015 die ersten Entwicklungen des Critical Media Lab präsentiert. Den Expertinnen und Experten sollen auch sogenannte «Speculative Designs» vorgelegt werden. Das sind erste, halb-funktionale Designs, die zeigen, in welche Richtung die Entwicklung der einst gehen könnte. Ein erstes solches «Speculative Design» hat Miyazaki kürzlich gebaut: Um einen Büroarbeitsplatz mit Computer sind in einem Halbkreis und in unterschiedlichen Höhen 30 kleine Lautsprecher befestigt. So könnte der «sonifizierte Arbeitsplatz» eines Datenanalysten, wie ihn sich Shintaro Miyazaki vorstellt, eines Tages aussehen. Und so würde der akustische Raum um eine zusätzliche Dimension erweitert werden. Auch der Ort, von dem her ein Klang an das Ohr des Menschen dringt, wäre Teil der in den Daten erhaltenen Information.

Wissensbox: Interdisziplinäre «Sonifikation»

Messdaten nicht nur optisch, sondern auch akustisch darzustellen – also die sogenannte «Sonifikation» – ist kein neuer Ansatz. Eine der ersten und erfolgreichsten Anwendungen der Sonifikation ist der bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts erfundene Geigerzähler zur Messung von Radioaktivität. Je stärker das Gerät tönt, desto stärker ist die Strahlung.

Zur multidisziplinären Wissenschaft ist die Sonifikation allerdings erst in den 1990er-Jahren in Kalifornien geworden. Ähnlich wie die Visualisierung hat die Sonifikation wissenschaftliche, didaktische und künstlerische Anwendungsbereiche. Sie soll Hörerinnen und Hörer dabei unterstützen, Strukturen zu erfassen und neue Gesetzmässigkeiten zu erkennen.

Projektteam

Prof. Dr. Claudia Mareis
Dr. Shintaro Miyazaki (Leitung)
Ludwig Zeller
Andreas Simon

Kooperationspartner

Hochschule für Life Sciences FHNW,
Prof. Dr. Dominique Brodbeck
Competence Center Computational Sciences (CCCS), Universität Basel,
Dr. Georg A. Funk und Prof. Dr. Dietmar Maringer

Projektfianzierung

Schweizerischer Nationalfonds (SNF)

Projektvolumen

CHF 150 000.–

Projektlaufzeit

Januar 2014 bis Dezember 2015

Webseite

www.ixdm.ch

Kontakt

Dr. Shintaro Miyazaki
shintaro.miyazaki@fhnw.ch

«Wir sind zu stark im Visuellen verhaftet»

Georg Funk koordiniert Forschungsgruppen, die mit aufwendigen Computeranalysen und -simulationen arbeiten. Von der Kooperation mit der FHNW erhofft er sich, Daten nicht nur sichtbar, sondern auch hör- und fühlbar machen zu können.

Herr Funk, Sie sind Koordinator des CCCS an der Universität Basel und Spezialist für die Modellierung von Infektionskrankheiten. Wie arbeiten Sie mit komplexen Daten?

Das Datenset, das wir im Rahmen der Zusammenarbeit mit der FHNW zur Verfügung gestellt haben, stammt aus epidemiologischen Studien zu Masern. Über zwölf Jahre haben wir Daten gesammelt, wie sich die Masern in verschiedenen Schweizer Kantonen ausgebreitet haben. Wir wollen besser verstehen, weshalb wir in bestimmten Kantonen sehr viele Fälle haben und in anderen keine.

Was sind die grössten Herausforderungen bei der Analyse solcher Daten?

Wir arbeiten mit unterschiedlichen Variablen. Beispielsweise die Anzahl Infektionsfälle pro Kanton, die Jahrgänge, die Bevölkerungsdichte, die Durchimpfungen sowie die zeitliche Entwicklung all dieser Einflussfaktoren. Damit haben wir ein fünfdimensionales Datenset für 26 Kantone. Wir können bei der explorativen Datenanalyse aber immer nur zwei bis drei Dimensionen darstellen.

Und Sie hoffen, dass durch die Vertonung der Daten, an welcher die FHNW derzeit forscht, mehr Variablen gleichzeitig untersucht werden könnten?

Ja, aber nicht nur das. Unsere visuelle Wahrnehmung ist beschränkt und wir sind in den Naturwissenschaften zu stark im Visuellen verhaftet. Dadurch lassen wir uns gelegentlich in die Irre führen. Feine Differenzen können wir akustisch besser wahrnehmen als visuell. Ich könnte mir zum Beispiel vorstellen, dass wir die akustische Analyse zur Validierung der visuellen nutzen, also die gesehenen Daten anschliessend noch «abhören».

Wie könnte das in Zukunft konkret ausschauen?

Ähnlich wie bei der Ausbildung von Piloten oder Astronauten, wo diese in virtuelle Umgebungen eintauchen.



Georg Funk, Koordinator «Competence Center Computational Sciences» Universität Basel

Über Datenbrille, Kopfhörer und vibrierende Sensoren könnten Daten sichtbar, hörbar und fühlbar gemacht werden. Ich bin sicher, das wird kommen.

Weshalb sind Sie davon so überzeugt?

Weil wir heute die Technologien dazu haben. Vor 20 Jahren konnte sich solche Projekte nur die NASA leisten. Aber mit der enormen Leistungssteigerung der Computer braucht man dafür keine grossen Budgets und Rechenarchitekturen mehr. Das ist die perfekte Zeit für ein interdisziplinäres Projekt zur Datensonifikation.

Wie arbeiten Sie konkret mit der FHNW zusammen?

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vom CCCS haben mit dem FHNW-Projektteam zu Beginn über die Möglichkeiten der Sonifikation diskutiert. Wir merkten bald, dass wir gemeinsame Interessen haben. Wir stellten den Partnern ein epidemiologisches Datenset und eines aus der Finanzökonomie zur Verfügung. Ende Jahr wird das Team erste Ergebnisse präsentieren und Anfang 2015 folgt ein gemeinsamer Workshop.

Sie haben bereits 2007 in Ihrem Blog die Idee geäussert, dass der Verlauf von Immunkrankheiten vertont werden könnte, um die verborgenen Vorgänge im Körper den Patientinnen und Patienten näherzubringen. Ist die Sonifikation komplexer Daten also nicht nur für die Wissenschaft, sondern für uns alle interessant?

Auf jeden Fall. Hierzu ein Beispiel: Zwischen Medizinerinnen und Medizinern und Patientinnen und Patienten treten gelegentlich Kommunikationsschwierigkeiten auf, das weiss ich aus meiner eigenen Arbeit am Unispital Zürich. Menschen, die frisch über eine Krankheit informiert werden, sind manchmal blockiert und können der Ärztin oder dem Arzt gar nicht mehr zuhören. Musik und Töne böten die Möglichkeit, Patientinnen und Patienten nicht nur rational, sondern auch emotional anzusprechen. Komplexe Daten zum Krankheitsverlauf könnten vertont und später in Ruhe auf dem Smartphone angehört und emotional miterlebt werden; ähnlich wie im Fall von Filmmusik, die bestimmte Emotionen weckt. Sie sehen, die Sonifikation hat ein enormes Potenzial.



Neuartige Knochenimplantate aus dem 3D-Drucker sollen belastbarer als bisherige Implantate sein und zusätzliche Operationen überflüssig machen.

Ersatzknochen aus dem 3D-Drucker

Knochenersatz wird in der Medizin immer häufiger eingesetzt. Damit sollen durch Unfall oder Krankheiten zerstörte Knochen wieder rekonstruiert werden. Forschende der Hochschule für Life Sciences FHNW entwickeln dafür Implantate aus dem 3D-Drucker, die individuell auf die Patientinnen und Patienten abgestimmt sind und dem natürlichen Knochen möglichst nahekommen.

Das Gesicht des jungen Rumänen war schwer entstellt – sein linker Wangenknochen war bei einem Verkehrsunfall zertrümmert worden. Vor zwei Jahren setzten ihm Ärzte in Rumänien ein künstliches Jochbein aus Titan ein. Dadurch erhielt er wieder ein normales Aussehen. Das Besondere daran: Das Implantat wurde von Fachleuten der Hochschule für Life Sciences FHNW entworfen und mit einem 3D-Drucker ausgedruckt (siehe Wissensbox). Die Form des Implantats basiert auf Computertomografiedaten des Patienten. «Heute geht es ihm gut», sagt Ralf Schumacher vom Institut für Medizinal- und Analysetechnologie der Hochschule für Life Sciences FHNW in Muttenz.

Der Maschinenbauingenieur leitet das Labor «Medical Additive Manufacturing» und hat sich auf den 3D-Druck von Knochenersatz spezialisiert, der individuell auf die Patientin oder den Patienten abgestimmt ist. Ergänzend zu Titan will Schumacher zukünftig sogenannte biomimetische Materialien aus knochenähnlichen Substanzen verwenden. In der Biomimetik werden Funktionen und Phänomene aus der Natur auf Technik übertragen. Titan birgt gewisse Nachteile: Der Knochen um das Implantat kann sich zurückbilden, so dass sich dieses lockert und nach einigen Jahren ausgetauscht werden muss. Ursache dafür ist, dass Titan für den menschlichen Organismus immer ein Fremdkörper bleibt. Anders bei biomimetischen Materialien: Sie wachsen nicht nur besser mit dem vorhandenen Knochen zusammen, sondern werden

im Laufe der Zeit vom Körper abgebaut und durch eigenen Knochen ersetzt.

Bereits heute wird biomimetischer Knochenersatz routinemässig bei Operationen eingesetzt, jedoch meistens nur als Füllmaterial in Form von Granulat oder Paste. «Damit lassen sich zwar kleinere Defekte, beispielsweise im Kiefer beheben», sagt Schumacher. «Aber der Ersatzknochen ist nicht belastbar.» Daher ist er nicht geeignet, wenn ganze Knochenstücke fehlen. Etwa wenn bei Krebspatienten Knochen von Metastasen zerstört sind und Teile davon entfernt werden müssen. Dann ersetzen Ärztinnen oder Ärzte die fehlenden Stücke bisher meist mit patienteneigenem Knochen, etwa aus der Hüfte oder dem Wadenbein. Doch dafür ist eine zusätzliche Operation nötig. Die ist schmerzhaft und kann zu Infektionen führen. Deshalb entwickelt Ralf Schumacher einen Knochenersatz, der die Vorteile der bisher angewendeten Methoden vereint: Er soll stabil und belastbar sein, möglichst gut mit dem körpereigenen Knochen verwachsen und sich an jede beliebige Form anpassen. Dazu hat er mit Biologinnen und Biologen, Chemikerinnen und Chemikern sowie dem Medizintechnikunternehmen Medicoat AG zusammengearbeitet (siehe Interview).

Ausgangsmaterial ist ein Pulver aus Hydroxyl-Apatit (HA), eine Substanz, die auch natürlicherweise in Knochen vorkommt und ihnen Festigkeit verleiht. Das Pulver wird im 3D-Druckverfahren mit Zitronen- oder Phosphorsäure beschichtet. Diese verbindet wie eine Art

Klebstoff die einzelnen Körnchen. Aus alternierenden Schichten von Pulver und Säure entsteht so ein dreidimensionales Gebilde. «So lässt sich jede beliebige Form herstellen», sagt Schumacher. Zudem kann man in die Struktur Hohlräume einbauen oder eine raue Oberflächenstruktur erzeugen. Beides hilft, dass das Implantat gut einwächst.

Um ein Vielfaches stabiler

Eine Herausforderung ist jedoch, dass das Hydroxyl-Apatit für den Körper zwar gut verträglich ist, aber bei Belastung leicht zerbröckelt. Deshalb experimentieren die Forschenden mit Substanzen, welche die Belastbarkeit erhöhen und das Implantat stabiler machen sollen. Dazu wird die 3D-gedruckte und durch Hitze gehärtete Struktur in eine Gelatine- oder Kollagenlösung getaucht, die anschliessend erstarrt. «Tests haben gezeigt, dass Gelatine die Belastbarkeit um das 16-fache steigern kann», sagt Projektleiter Schumacher. Zudem ist sie ebenso wie das HA gut verträglich.

Im Projekt sollen Grundlagen erarbeitet und geeignete Herstellungsverfahren entwickelt werden. Daher werden bisher noch keine komplexen Implantate gedruckt, sondern einfache Strukturen wie beispielsweise Würfel. Damit testen die Forschenden zwei weitere Aspekte, welche die Funktionalität von Implantaten verbessern können: antibakterielle Beschichtungen sowie die Besiedelung der Oberfläche durch Körperzellen. So verhindert beispielsweise eine Silberbeschichtung die Besiedelung durch Bakterien. Das belegen Experimente, die der Projektpartner Olivier Braissant

von der Universität Basel durchgeführt hat. Eine derartige Beschichtung soll verhindern, dass es nach dem Einsetzen der Implantate zu Entzündungen und Infektionen kommt.

Hingegen kann eine Besiedelung mit Zellen dabei helfen, dass der Knochenersatz besser einwächst. Erste Tests dazu hat Marina Beaufils vom Institut für Chemie und Bioanalytik der Hochschule für Life Sciences FHNW durchgeführt. Dazu verwendete sie knochenbildende menschliche Zellen. Diese siedelten sich im Versuch auf der Oberfläche der HA-Strukturen an und produzierten kalziumhaltige Verbindungen – ein Prozess, der auch beim natürlichen Knochenaufbau im Körper stattfindet. «Die so entstandene Struktur ähnelt schon einem Knochen», sagt Ralf Schumacher. Ob das Implantat aber so besser einwächst, muss noch untersucht werden.

Weitere Untersuchungen dazu will die Hochschule für Life Sciences FHNW nun in einem Folgeprojekt durchführen. Zudem sollen die Stabilität und die Porenstruktur des Materials weiter optimiert werden. Bis zum fertigen biometrischen Implantat sei es aber noch ein weiter Weg, so Schumacher. Die Entwicklung einer Software, mit der sich die Form des Ersatzteils exakt auf die Patientin oder den Patienten abstimmen lässt, hat er mit seiner Spin-off-Firma MIMEDIS bereits in Angriff genommen. Mit dem Programm können Ärztinnen und Ärzte anhand von Computertomografien oder Magnetresonanztomografie-Bildern mit wenigen Klicks das passende Implantat designen. Dieses wird anschliessend in Schumachers Labor ausgedruckt – heute noch aus Titan, in der Zukunft aber auch aus körperverträglichem Ersatzknochen.

Wissensbox: **So funktioniert ein 3D-Druck**

Abhängig vom verwendeten Material kommen beim 3D-Druck verschiedene Verfahren und Geräte zum Einsatz. Manche ähneln einem gewöhnlichen Tintenstrahldrucker. Aus dem Druckkopf kommt jedoch statt Tinte ein flüssiger Kunststoff, der durch UV-Licht ausgehärtet wird. Das Gerät trägt den Kunststoff nicht wie Tinte nur in einer Ebene auf, sondern setzt Schicht für Schicht aufeinander und formt so ein dreidimensionales Gebilde. Bei anderen Verfahren ist das Ausgangsmaterial ein Metallpulver, beispielsweise Titan. Dieses wird mit einem Laser bestrahlt, wodurch die einzelnen Körnchen des Pulvers miteinander verschmelzen. Wieder andere Verfahren verbinden Sand oder Keramikpulver mithilfe eines Klebstoffs. So lässt sich jede beliebige Form erzeugen, die zuvor mit einem Zeichenprogramm am Computer entworfen wurde. Häufig wird 3D-Druck für das sogenannte «Rapid Prototyping» verwendet, also die schnelle und preisgünstige Herstellung von Prototypen und Einzelstücken.

Projektteam

Ralf Schumacher (Leitung)
Philippe Chavanne
Adrian Rohner
Prof. Dr. Uwe Piesles
Sabrina Stevanovic
Dr. Marina Beaufils
Floriana Burgio

Kooperationspartner

Dr. Olivier Braissant, Universität Basel
Dr. Philipp Gruner, Medicoat AG

Projektförderung

SNI, SNF

Projektvolumen

CHF 630 000.–

Projektlaufzeit

Januar 2012 bis Dezember 2014

Webseite

www.fhnw.ch/ima
www.fhnw.ch/icb
www.biomechanik.ch
www.medicoat.ch

Kontakt

Ralf Schumacher
ralf.schumacher@fhnw.ch

«Die Sicht des Marktes einbringen»

Das Schweizer Medizintechnikunternehmen Medicoat AG plant, biomimetischen Knochenersatz herzustellen. Geschäftsführer Philipp Gruner sagt, wie seine Firma dabei von der Zusammenarbeit mit der Hochschule für Life Sciences FHNW profitiert.

Philipp Gruner, Sie arbeiten im Projekt «BioPrint» mit der Hochschule für Life Sciences FHNW zusammen und dürfen die Forschungsergebnisse für Ihre Firma nutzen. Was versprechen Sie sich davon?

Die Medicoat AG ist spezialisiert auf die Beschichtung von medizinischen Implantaten. Zusätzlich wollen wir aber auch in die Herstellung von biomimetischen Knochenersatzmaterialien einsteigen. Der Markt dafür scheint uns sehr lukrativ, aber auch schwierig zu erobern. Denn es sind bereits etliche Produkte im Angebot. Um erfolgreich zu sein, muss man ein Material mit neuen Eigenschaften anbieten, die es so bisher nicht gibt. Dafür braucht es echte technische Neuerungen.

Welche Neuerungen bietet der von der FHNW entwickelte Knochenersatz?

Bis jetzt nehmen Chirurginnen und Chirurgen häufig ein Granulat oder eine Paste, um Löcher im Knochen aufzufüllen. Oder sie verwenden festes Knochenersatzmaterial, welches im Operationssaal in die richtige Form geschnitten werden muss. Das ist mühsam und mit Kontaminationen verbunden. Zudem sind solche Materialien nicht lasttragend. Wenn es gelingen würde, Knochenersatz mit derselben Stabilität und denselben Eigenschaften wie körpereigener Knochen herzustellen, wäre das sensationell. Die Entwicklung der FHNW macht einen grossen Schritt in diese Richtung: Mithilfe von 3D-Druck lässt sich der Knochenersatz bereits vor der OP in die richtige Form bringen, die genau an den Patienten oder die Patientin angepasst ist. Zudem soll der Ersatzknochen mechanisch stabil und belastbar sein. Weitere Verbesserungen werden mit einer antibakteriellen Beschichtung angestrebt, um Infektionen zu vermeiden.



Philipp Gruner, Geschäftsführer des Medizintechnikherstellers Medicoat AG in Mägenwil

Worin besteht Ihr Beitrag zum Projekt?

Zum einen beteiligt sich unsere Firma finanziell. Und wir stellen das Ausgangsmaterial für den 3D-Druck zur Verfügung, das aus unserer eigenen Hydroxylapatitfertigung in Frankreich stammt. Zum anderen bringen wir die Sicht des Marktes ein. Forscherinnen und Forscher probieren in der Regel aus, was machbar und interessant ist. Das ist auch gut so. Aber man muss auch darauf achten, dass die Entwicklung nicht am Markt vorbeigeht. Entscheidend für den Erfolg eines Produkts sind eben auch die Kosten.

Was ist der nächste Schritt?

Bisher wird die wissenschaftliche Basis gelegt. Aufgrund der Ergebnisse aus dem Projekt scheint die Entwicklung eines neuen Produkts technisch machbar. Das ist die Voraussetzung dafür, dass wir uns als Firma engagieren. Eine Hürde stellt jedoch das Zulassungsverfahren dar. Um einen neuen Knochenersatz in Verkehr zu bringen, muss man

für diesen die CE-Kennzeichnung für Medizinprodukte erhalten. Diese garantiert, dass das Produkt sicher und medizinisch-technisch leistungsfähig ist. Um das zu belegen, sind klinische Tests nötig, welche aufwendig und teuer sind. Zudem hat die Medicoat AG dafür nicht die Expertise, denn wir sind ein reiner Zulieferbetrieb. Aber wir denken, dass einige Firmen sehr daran interessiert wären, neue Knochenersatzmaterialien zu verkaufen. Momentan sind wir mit zwei Firmen im Gespräch, die sich eventuell um die CE-Zulassung und den Vertrieb kümmern würden. Bis wir ein fertiges Produkt anbieten können, werden aber noch einige Jahre vergehen.



An der Musik-Akademie Basel fand 1977 das legendäre «Quadrupelkonzert» von Dieter Roth statt.
Für Michael Kunkel war es der Ausgangspunkt zu einem Forschungsprojekt über den Schweizer Künstler.

Auf den Spuren eines virtuosen Dilettanten

Der Schweizer Künstler Dieter Roth verstand sich als Dichter und wurde mit verwesenden Kunstwerken berühmt. Sein musikalisches Werk ist jedoch den wenigsten bekannt. Ein Team der Hochschule für Musik Basel folgte gemeinsam mit Praxispartnern den musikalischen Spuren Dieter Roths. Daraus entstand ein multimediales Projekt mit Buchedition, filmischen Interviews, Webauftritt und einer Wanderausstellung.

Die Luft muss geknistert haben, damals am 23. Februar 1977, als sich Dieter Roth in der Musik-Akademie Basel ans Klavier setzte. Friedhelm Döhl, der damalige Leiter der Akademie, hatte den Künstler in die ehrwürdigen Hallen geladen, wo sonst nur Musik mit professionellem Anspruch gespielt wird und angehende Berufsmusikerinnen und -musiker ihre Diplomprüfungen ablegen. Roth hingegen war ein Dilettant; er beherrschte kein Instrument professionell und auch das Lesen von Noten nur bedingt. Während seines Basler Auftritts trank er Bier und Whiskey, sprach während des Spiels mit dem Publikum und setzte sich auf die Tasten der mächtigen Orgel im Grossen Saal. Drei Stunden lang führte er die etablierte Musikwelt ad absurdum. In der «Basler Zeitung» stand daraufhin: «Er stellte sich als Narr über den König namens Publikum.»

«Spannendste Archivrecherche meines Lebens»

Für Michael Kunkel, Leiter der Forschungsabteilung der Hochschule für Musik Basel FHNW war das beschriebene «Quadrupelkonzert» der Ausgangspunkt für ein dreijähriges Forschungsprojekt. Der 1998 in Basel verstorbene Künstler Dieter Roth ist vor allem für seine Schmuddel- und Schimmelobjekte aus den 1960er-Jahren bekannt. Sein Musikschaffen war jedoch bislang ein blinder Fleck in der Aufarbeitung seines Werks. Im Archiv der Basler Musik-Akademie fand Kunkel Briefe, die Roth und Döhl vor dem Basler Konzert ausgetauscht hatten, auch Zeitungsausschnitte und Noti-

zen zum Verlauf des Konzerts sowie Fotografien. «Das wurde am Ende zur spannendsten Archivrecherche meines Lebens», berichtet Michael Kunkel. Doch das Wichtigste, nämlich ein Mitschnitt des Konzerts, fand sich nicht im Basler Archiv, sondern in einem Studio in Island, wo Dieter Roth lange Zeit gelebt hatte. Mit dem Archivmaterial gelang es Kunkel, den Verlauf des Konzerts und dessen Rezeption in der Öffentlichkeit genau nachzuzeichnen. «Das Quadrupelkonzert war eine Art inszenierte Reibung zwischen Kunst- und Musikwelt», weiss er heute. «Die Musik-Klientel hat die Performance an der Musik-Akademie eher abgelehnt, während die Vertreterinnen und Vertreter der bildenden Kunst begeistert reagierten.» Aus Kunkels Auseinandersetzung mit dem Quadrupelkonzert in Basel ist ein eigenes Buch mit einem Essay, Brief- und Zeitungsausschnitten sowie Fotografien erschienen. Begleitend dazu eine Erstveröffentlichung des Konzerts auf drei Schallplatten. Schon Dieter Roth hatte anscheinend eine solche Veröffentlichung geplant, denn es fanden sich Coverentwürfe von Roth für eine entsprechende Langspielplatte.

Je intensiver sich die Projektmitarbeitenden der Hochschule für Musik und die Praxispartner – das Kunsthaus Zug und die Edizioni Periferia Luzern – mit der Musik Dieter Roths auseinandersetzten, desto mehr Material tauchte auf. Und schliesslich wurde klar, dass Roths Musik viel umfangreicher ist, als bisher angenommen. Er hatte ab den 1970er-Jahren regelmässig Kon-

zerte veranstaltet und mehrere Schallplatten im Eigenverlag herausgebracht. Seine «Mitmusiker» waren meist ebenfalls Dilettanten und stammten aus dem Umkreis der Wiener Aktionisten. Stets lag an den Konzerten ein Hauch von Skandal in der Luft. Auf der Bühne wurde gesoffen, Instrumente wurden zertrümmert, und Teile des Publikums verlangten ihr Geld zurück.

Die Forscherinnen und Forscher machten sich auf, die noch lebenden ehemaligen Mitmusizierenden von Roth ausfindig zu machen; die meisten davon in Deutschland. Sie befragten sie zu ihrer Zusammenarbeit mit Roth. Aus den gefilmten Interviews ist eine Webdokumentation entstanden. Zudem finden sich auf dieterrothmusic.ch mehr als 100 Stunden digitalisierte Musik von Roth. Kunkel erhofft sich, dass nicht nur Forschende, sondern auch Künstlerinnen und Künstler aus dieser Quelle schöpfen. «Es wäre toll, wenn die historischen Materialien wieder künstlerisch aktiviert würden.»

Zusammenarbeit mit Verlag als Glücksfall

Aus der umfassenden Recherche und Feldforschung – darunter auch ein Besuch von Dieter Roths Sohn Björn in Island – erarbeitete das Forscherteam eine Sammlung von sieben Büchern in Deutsch und Englisch zu je spezifischen Projekten und Themen. Diese sind im Schweizer Kunstbuch-Verlag Edizioni Periferia erschienen. «Die enge Zusammenarbeit mit dem Verlag war für uns ein Glücksfall», erzählt Kunkel. Unter den aufwendigen und grafisch sehr an-

sprechenden Büchern sind auch experimentelle Formate, wie zum Beispiel das Buch «Harmonica Curse», ein Langzeit-tagebuch in Ton und Bild. Roth hatte von Februar bis August 1981 74 Mal eine Stunde auf seiner Harmonika gespielt und seine Musik auf Tonbandkassetten aufgenommen. Zu jeder dieser Sessions schoss er Polaroids, die er an Freunde verschenkte. Die Forscherinnen und Forscher sammelten diese Bilder und stellen sie in «Harmonica Curse» den Tagebucheinträgen Roths gegenüber. Zugleich finden sich auf dieterrothmusic.ch sämtliche 74 digitalisierten Aufnahmen. «Dadurch wird eine komplett neue Lesart dieses Werks möglich», sagt Kunkel.

Was den Musikwissenschaftler am Gesamtprojekt besonders freut: Die Kombination von Langspielplatte, Internet-auftritt, Buchpublikation und Wanderausstellung entspricht selbst stark dem multimedialen Schaffen Dieter Roths. Die dreijährige Forschung soll abgesehen von den produzierten Medien auch in die Lehre fliessen. Dieter Roths Musikschaffen wird in der Masterausbildung «Freie Improvisation» zum Thema gemacht, indem sich Studierende in ihrer eigenen künstlerischen Praxis dazu verhalten. «Die Musik von Dieter Roth hat etwas sehr Erfrischendes», ist Kunkel überzeugt. «Für die experimentelle Musik und unsere Studierenden kann sie eine neue Energiezufuhr sein.»

Wissensbox:
Dieter Roth, Schweizer
Aktions- und Objektkünstler

Dieter Roth kam als Auslandschweizer 1930 in Hannover zur Welt. Während des Aufstiegs der Nationalsozialisten kehrte er in die Schweiz zurück und absolvierte von 1947 bis 1951 eine Grafikerlehre in Bern. Später entwarf er in Kopenhagen Muster für Textilien, dann folgten Stationen in Island, Amerika und Deutschland. Roth war Dichter, Grafiker und ein multimedial arbeitender Aktions- und Objektkünstler. Er ist vor allem für seine Kunstobjekte aus organischem Material, wie Schokolade, bekannt, die über die Zeit hinweg verrotten. Roth verstand sich selbst vor allem als Dichter und publizierte über hundert Bände im Eigenverlag. Er gilt als Vertreter der Konkreten Poesie und starb 1998 in Basel.

Projektleitung

Dr. Michael Kunkel

Kooperationspartner

Kunsthaus Zug
Edizioni Periferia Luzern
Videocompany Zofingen
Museum Hamburger Bahnhof Berlin
Dieter Roth Foundation Hamburg
Galerie Hauser & Wirth

Projektförderung

Maja Sacher Stiftung
UBS Kulturstiftung
Stiftung Kagel-Burghardt
FHNW

Projektvolumen

CHF 491'072.–

Projektlaufzeit

2012 bis 2015

Webseite

www.dieterrothmusic.ch

Kontakt

Dr. Michael Kunkel
michael.kunkel@fhnw.ch

«Diese Publikation ist absolut einzigartig»

Flurina Paravicini und ihr Mann haben für ihren Kunstbuch-Verlag bereits vor fünf Jahren begonnen, nach Musik von Dieter Roth zu recherchieren. Erst die Zusammenarbeit mit der FHNW ermöglichte jedoch eine umfassende Publikation zu Roths Musikschaffen.

Frau Paravicini, was ist Ihre persönliche Beziehung zum Werk von Dieter Roth?

Ich bin neben der Leitung unseres Verlags selbst Musikerin und Studienkoordinatorin des Bachelorstudiums «Musik und Bewegung» an der Hochschule Luzern. Insofern interessiert mich das musikalische Schaffen von Dieter Roth schon länger. 2006 und 2010 hat unser Verlag zudem zwei Bücher zu Dieter Roth herausgegeben.

Gab es eine Initialzündung zum aktuellen Projekt?

Ja, für das Buch «Ringe» von Dieter Roth haben wir mit Dieter Roths Freund Hans Langenbacher zusammengearbeitet. Er hat uns dann eines Tages eine LP mit Aufnahmen seines Freundes geschenkt. Wir haben reingehört und fanden das interessant. Niemand wusste bis dahin, dass Musik ein so wichtiger Teil von Dieter Roths Werk ist und er dabei genauso collagenhaft und experimentell arbeitete wie in der bildenden Kunst.

Nicht einmal die internationale Fangemeinde des Künstlers?

Nein, die meisten Werke waren komplett unbekannt. Selbst die Galerie «Hauser & Wirth», die Dieter Roths Nachlass verwaltet, war vom musikalischen Fundus überrascht. Und auch Björn, Dieter Roths Sohn, kannte einige Aufnahmen nicht.

Haben Sie heute all die Aufnahmen Dieter Roths?

Ja, wir haben während den vergangenen fünf Jahren die gesamte Diskografie von Dieter Roth zusammengesucht. Wir brauchten dieses Material ja für unsere Arbeit.

Nun ist in Zusammenarbeit mit der FHNW eine Box mit sechs Büchern und einem 3er-LP-Set erschienen. War von Beginn weg eine solch umfassende Publikation geplant?

Nein, das ist absolut einzigartig. Ein solch aufwendiges Werk haben wir in



Flurina Paravicini, Gründerin des Kunstbuch-Verlags Edizioni Periferia

unserem Verlag noch nie publiziert. Wir haben vor fünf Jahren mit der Arbeit zu Dieter Roths Musik begonnen und sehr bald gemerkt, dass wir das selbst nicht stemmen können. Sein Werk ist dermassen umfassend; ohne die Unterstützung der FHNW sowie der Mitarbeit von Michael Kunkel und Michel Roth hätten wir niemals eine solche Buchbox realisieren können.

Schaut man sich die Bücher an, so fällt die sorgfältige Grafik und Materialwahl auf. Wie gingen Sie bei der gestalterischen Umsetzung der Publikation vor?

Dieter Roth hat ja selbst sehr viele Bücher gestaltet. Wir wollten ihn nicht kopieren, uns aber trotzdem an sein Schaffen anlehnen. Das Format orientiert sich an Roths eigenen Büchern wie zum Beispiel «Mundunculum». Die Buchcover sind gerastert und im Siebdruckverfahren produziert; auch das entspricht der Art, wie Dieter Roth gearbeitet hat. Die dokumentarischen Bilder und Verzeichnisse im Buch haben wir auf bräunliches Kraftpapier gedruckt, um den archivarischen Charakter der Materialien visuell zu unterstreichen.

Gab es für Sie Höhepunkte während der fünfjährigen Auseinandersetzung mit dem musikalischen Schaffen des Künstlers?

Ja, die Besuche und Diskussionen mit seinen ehemaligen Mitmusikern in Österreich und Deutschland. Viele sind schon relativ alt. Dominik Steiger zum Beispiel ist kurz nach unserem Gespräch gestorben. Wir haben mit der Kamera Interviews geführt und diese Gesprächsaufzeichnungen sind heute auf dieterrothmusic.ch jedermann zugänglich. Damit haben wir die einstigen Kollaborationen Dieter Roths in die heutige Zeit weitergeführt.

Sind die Auseinandersetzung mit Dieter Roth und die Zusammenarbeit mit der FHNW mit der Publikation und der Ausstellung zum Projekt abgeschlossen?

Vorerst schon. Die Arbeit am Roth-Projekt war sehr intensiv; sowohl zeitlich als auch finanziell. Wir brauchen nun erst mal eine Dieter-Roth-Pause! (lacht) Doch wir waren von der Zusammenarbeit mit der Hochschule für Musik begeistert und hoffen, dass wir diese in irgendeiner Form weiterführen können. Ideen dafür gibt es natürlich immer!



Kinder werden für den Wechsel in die Sekundarstufe in unterschiedliche Leistungsniveaus eingeteilt.
Die Erkenntnisse des Projekts «Wirkungen der Selektion» sollen helfen, diese Übertrittsverfahren zu verbessern.

Mehr Gerechtigkeit im Schweizer Schulsystem

Wenn Schulkinder in der Schweiz von der Primar- in die Sekundarstufe wechseln, werden sie in unterschiedliche Leistungsniveaus eingeteilt. Zu den Auswirkungen dieser Selektion hat die Pädagogische Hochschule FHNW Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und Eltern in einer dreijährigen Studie regelmässig befragt. Die ersten Ergebnisse sind bildungspolitisch wichtig.

Seit nunmehr 20 Jahren erforscht Prof. Dr. Markus Neuenschwander die Bildungslandschaft der Schweiz, doch diese aktuelle Studie beschreibt selbst der Pädagogikprofessor als «riesig». Und er ist sich bewusst: Die Resultate sind politisch relevant.

Er und sein Team haben rund 1700 Schulkinder in der fünften, sechsten und siebten Klasse, deren Eltern und Lehrpersonen befragt (siehe Wissensbox) – in den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Bern und Luzern und damit in vier verschiedenen Schulsystemen. Die Schülerinnen und Schüler standen also kurz vor oder gerade nach dem Übertritt von der Primar- in die Sekundarstufe, welche je nach Kanton Real- und Sekundarschule, Bezirksschule, Langzeitgymnasium oder auch progymnasiale Abteilung heisst. Gemeinsames Kennzeichen dieses Übertritts ist, dass die Schülerinnen und Schüler dabei in verschiedene Leistungsniveaus eingeteilt werden.

Die FHNW-Pädagoginnen und -Pädagogen wollten nun wissen, wie der Übertritt in diese verschiedenen Schultypen gelingt. «Wie wird entschieden, in welches Niveau eine Schülerin oder ein Schüler eingeteilt wird?», lautete eine zentrale Forschungsfrage. Und: «Wie entwickeln sich die Leistungen beim Übertritt in die Sekundarstufe?» In den Kantonen Aargau und Basel-Landschaft findet der Übertritt nach der fünften Klasse statt, in Bern und Luzern nach der sechsten. Auch unterscheiden sich je nach Kanton die Mitsprachemöglichkeiten der Eltern. Diese

Unterschiede seien entscheidend für die Studie, sagt Neuenschwander. So lassen sich verschiedene kantonale Bildungssysteme miteinander vergleichen und schliesslich lässt sich feststellen, wie der Übertritt am fairsten organisiert werde.

Eine vergleichbare Untersuchung gebe es in der Schweiz bisher nicht, sagt er. Es sei dafür aber höchste Zeit. Denn: «Der Entscheid, in welches Niveau ein Schüler eingeteilt wird, ist eine erste Weichenstellung in dessen Leben.» Die Ergebnisse dieser und früherer Studien zeigen, dass Kinder in höheren Niveaus eine steilere Leistungskurve sowie bessere Berufschancen haben.

Im Dezember 2013 wurde die Datenerhebung der Studie abgeschlossen, gegenwärtig laufen die Auswertungen noch auf Hochtouren. Doch erste Ergebnisse erstaunen selbst den erfahrenen Pädagogen: «Offenbar spielt es langfristig für die schulischen Leistungen der Kinder keine Rolle, ob der Übertritt nach der fünften oder sechsten Klasse erfolgt», sagt Neuenschwander. Er fand heraus, dass unabhängig davon, wann der Übertritt stattfindet, die Schülerinnen und Schüler vor dem Stufenwechsel einen deutlichen Leistungsanstieg zeigen. Jedoch flacht die Leistungskurve unmittelbar vor und nach dem Übertritt in die Sekundarstufe wieder deutlich ab. Neuenschwander erklärt dies damit, dass die Schülerinnen und Schüler sich mit viel Neuem beschäftigen müssen: Schulweg, Schule, Mitschüler, Lehrpersonen und vieles mehr. Über alle untersuchten

Faktoren hinweg erreichen die Schülerinnen und Schüler aus allen Kantonen in der siebten Klasse vergleichbare Leistungen.

Spielt es also gar keine Rolle, wann die Kinder in die Sekundarstufe übertreten? «Doch», sagt Neuenschwander. Er befürworte den Übertritt nach der sechsten Klasse. Denn die Befragungen hätten ergeben, dass die Kinder in den eher kleinen Primarschulen ein passenderes Entwicklungsumfeld vorfinden als in der Sekundarstufe.

Die Forschenden analysierten auch die Rolle der Eltern. Wenig erstaunt, dass deren Einfluss auf die Schulleistungen sehr gross ist. Doch Neuenschwander warnt davor, dass die Eltern ihre Erwartungen an ihre Kinder zu hoch setzen. Wichtig sei das Klima in der Familie: Es soll anregend sein, der Erziehungsstil wertschätzend. Grossen Einfluss haben die Eltern auch auf den Übertrittsentscheid: In Kantonen, wo die Mitsprache der Eltern beim Übertrittsverfahren gross ist, ist die Chancengerechtigkeit kleiner als in Kantonen, wo den Entscheid die Schule allein fällt.

Was jedoch in allen untersuchten Kantonen den grössten Einfluss auf den Übertrittsentscheid hat, sind die Leistungserwartungen der Lehrpersonen. Wobei diese Erwartungen nicht nur von den Schulnoten abhängen, sondern auch von der Beliebtheit der Kinder in der Klasse, von der Prüfungsangst und der familiären Unterstützung der Kinder.

Und es fliessen auch Stereotypen in diese Erwartungen ein: Beispielsweise haben die Lehrpersonen bei gleicher Leistung an Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund geringere Erwartungen als an solche aus der Schweiz. Damit identifizieren die Pädagoginnen und Pädagogen um Neuenschwander einen Mechanismus, der die Benachteiligung von Migrantenkindern im Schulsystem erklärt. «Ich unterstelle den Lehrpersonen keine böse Absicht», kommentiert der Forscher. «Vielmehr werden auch ihre Denkprozesse – wie bei allen Menschen – von unbewussten Faktoren beeinflusst.» Aber der Befund sei gravierend. Denn schon lange sei bewiesen, dass Kinder die an sie gestellten Erwartungen erfüllen wollen, indem sie sich entsprechend anstrengen würden, sagt Neuenschwander und betont: «Durch die richtige Portion Zutrauen können Lehrende die Leistungen ihrer Schülerinnen und Schüler fördern.»

Welche Methoden Lehrpersonen helfen, ihre Erwartungen neutraler zu steuern, versuchen der Pädagoge und seine Kolleginnen und Kollegen zurzeit herauszufinden. Ziel ist, solche Strategien in die Lehrerbildung einfließen zu lassen. Auch das Departement Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau sowie die Erziehungsdirektion des Kantons Bern haben detaillierte Analysen und Schlussfolgerungen in Auftrag gegeben, um ihre Übertrittsverfahren zu verbessern.

Seine Ergebnisse seien für die Bildungsplanung sehr relevant, ist sich Neuenschwander bewusst. Insbesondere zeigen sie, welche Folgen die bildungspolitischen Entscheidungen zur Organisation des Schulsystems und zum Übertrittsverfahren auf die einzelnen Schülerinnen und Schüler haben. Dennoch will er sich nicht in die politische Diskussion einmischen. Seine Rolle sieht Markus Neuenschwander darin, sachliche Grundlagen für bildungspolitische Entscheidungen zu liefern.

Wissensbox: Befragungsmethode

Für die Studie «Wirkungen der Selektion» wurden die Schülerinnen und Schüler aus den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Bern und Luzern dreimal befragt. Erstmals im Herbst 2011, als sie das fünfte Schuljahr besuchten. Die Kinder aus den Kantonen Aargau und Basel-Landschaft standen kurz vor dem Übertritt in die Sekundarstufe. Hingegen blieben die Schülerinnen und Schüler aus den Kantonen Bern und Luzern noch ein weiteres Jahr in der Primarschule, da dort der Übertritt erst nach der sechsten Klasse erfolgt. Diese Kinder standen dann bei der zweiten Befragung ein Jahr später vor dem Übertritt. Ein drittes Mal wurde in der siebten Klasse befragt, also ein beziehungsweise zwei Jahre nach dem Übertritt. Neben Fragebogen setzten die Forschenden auch Leistungstests in Deutsch und Mathematik ein. Zusätzlich waren die Eltern und Lehrpersonen in die Studie einbezogen. Ihre Antworten wurden mit Fragebogen und Interviews erhoben.

Projektteam

Prof. Dr. Markus P. Neuenschwander
(Leitung)
Lic. phil. Stephan Rösselet
Mag. phil. Edith Niederbacher
Lic. phil. Benno Rottermann

Kooperationspartner

Departement Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau
Erziehungsdirektion des Kantons Bern

Projektförderung

Schweizerischer Nationalfonds SNF
Departement Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau
Erziehungsdirektion des Kantons Bern

Projektvolumen

CHF 600 000.–

Projektlaufzeit

September 2011 bis August 2014

Webseite

www.fhnw.ch/ph/zls

Kontakt

Prof. Dr. Markus P. Neuenschwander
markus.neuenschwander@fhnw.ch

«Hoher Nutzen für die Schulen»

Das Departement Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau ist auf Ergebnisse der Bildungsforschung angewiesen. Sie können helfen, das aargauische Übertrittsverfahren zu verbessern.

Marie-Theres Schönbächler, warum soll der Übertritt von der Primar- in die Sekundarstufe erforscht werden?

Einerseits wurde auf diesem Themengebiet bisher noch nicht viel geforscht. Andererseits ist der Übertritt in der Schweiz – wie das ganze Schulsystem – kantonal geregelt und wird im Kanton Aargau von uns, dem Departement Bildung, Kultur und Sport BKS, gesteuert. Für uns ist es relevant, das eigene Bildungssystem mit anderen Kantonen zu vergleichen. Hierfür sind wir auf Resultate aus der Forschung angewiesen.

Was war die Rolle des Departements Bildung, Kultur und Sport BKS des Kantons Aargau bei der Studie?

Die Studie «Wirkungen der Selektion» ist eine vom Schweizerischen Nationalfonds SNF geförderte Studie, in welcher Schulen aus verschiedenen Kantonen involviert waren. So auch aus dem Kanton Aargau. Diese konnten eigenständig über eine Teilnahme an der Studie entscheiden. Das BKS hat aber, um das Projekt ideell zu unterstützen, ein Empfehlungsschreiben verfasst. Das konnten die Forschenden einsetzen, um die Schulen für eine Teilnahme zu gewinnen.

Was ist für Sie wichtig, um ein Forschungsprojekt zu unterstützen?

Die Ergebnisse einer Studie sollen an die Praxis weitergegeben und von dieser genutzt werden können. Damit wir eine Forschungsarbeit unterstützen, muss die Verwertung und Implementierung als fester Teil des Projekts eingeplant sein.

Wie wurde dies bei der FHNW-Studie konkret umgesetzt?

Das BKS legt Wert darauf, dass die Schulen selbst einen Nutzen aus ihrer Teilnahme ziehen. Dies haben Markus Neuenschwander und sein Team von der FHNW gut gelöst. Sie publizieren die Ergebnisse fortlaufend in gut verständlicher Form in



Marie-Theres Schönbächler, Fachspezialistin Bildungsmonitoring, Kanton Aargau

Newslettern und Artikeln in Schulblättern. Das wird von allen Beteiligten sehr geschätzt.

Der Kanton Aargau hat auch eine qualitative Vertiefungsstudie in Auftrag gegeben. Warum?

Wir möchten noch mehr Details über unser eigenes Übertrittsverfahren erfahren. Wir wollen herausfinden, wie der Übertritt von den Schulkindern, Eltern und Lehrpersonen wahrgenommen wird und welche Befunde aus dem SNF-Projekt für den Aargau besonders relevant sind. Dadurch gewinnen wir Wissen über Stärken und Schwächen unseres Systems und können wo nötig Korrekturen vornehmen.

Was erwarten Sie von den Resultaten?

Markus Neuenschwander, der Projektleiter der FHNW, hat Ende 2014 die Resultate am BKS in Anwesenheit des Departementschefs, Regierungsrat Alex Hürzeler, persönlich vorgestellt. So konnten alle Zuständigen direkt Fragen stellen und miteinander diskutieren. Wir wollten hören, welche Schritte aus

Sicht der Forschung nötig sind, um den Übertritt in die Sekundarstufe zu optimieren. Die Untersuchung hat vor allem Basiswissen generiert. Die Ergebnisse sind keine fertigen Produkte, die wir direkt in die Schulen einfließen lassen können. Wir werden aber die neuen Informationen genau analysieren, um herauszufinden, wie wir sie für uns nutzbar machen können.



Den Verdacht einer Kindeswohlgefährdung abzuklären ist eine komplexe Aufgabe. Das «Prozessmanual zur systemisch-dialogischen Kindeswohlklärung» will Behörden Unterstützung bei diesem Verfahren bieten.

Kindeswohlabklärung: Mit Kindern und Eltern im Gespräch bleiben

Bei sogenannten «Kindeswohlabklärungen» sollen Fachleute nicht nur die Situation beurteilen, sondern Lösungen entwickeln. Dazu braucht es den Dialog mit Kindern und Eltern. Doch der ist manchmal schwierig. Ein Team der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW erarbeitet ein Verfahren, das Fachleute darin unterstützt, auch in komplizierten Situationen das Gespräch zu suchen und im Dialog die richtigen Lösungen zu finden.

Vernachlässigung, körperliche, seelische und sexuelle Misshandlung – das Wohl von Kindern kann auf verschiedenste Arten gefährdet sein. Meistens geht die Gefahr von den eigenen Eltern aus. Werden solche Fälle der Kindes- und Erwachsenenschutzbehörde (KESB) bekannt und stellt sich heraus, dass die Eltern selbst nicht in der Lage sind, der Gefährdung zu begegnen, schreitet die Behörde ein und ordnet zivilrechtliche Massnahmen an: von der Ermahnung über eine Beistandschaft bis hin zur Aufhebung des Aufenthaltsbestimmungsrechts.

Doch so klar und einfach das im Grundsatz ist, so schwierig und herausfordernd ist die Praxis. Familiensituationen sind oft vielschichtig, verwickelt und undurchsichtig. Deshalb wird die KESB erst aktiv, nachdem detaillierte Abklärungen stattgefunden haben – sei dies durch interne oder externe Fachstellen. Diese sollen insbesondere Lösungen erarbeiten, die den Familien helfen, künftig selber für das Wohl des Kindes zu sorgen.

«Abklärungen zum Kindeswohl sind eine besonders anspruchsvolle und auch fehleranfällige Aufgabe der Sozialen Arbeit», sagt Prof. Dr. Kay Biesel vom Institut Kinder- und Jugendhilfe der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW. Darum entwickelt er zusammen mit weiteren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Instituts ein methodisch fundiertes Verfahren zur Kindeswohlabklärung. Dazu arbeitet das Team eng mit mehreren Fachdiensten der Kinder- und Jugendhilfe

zusammen. «Der Bedarf aus der Praxis für ein einheitliches Verfahren ist gross», weiss Biesel. Denn derzeit fehlten die Standards, was zu erheblicher Unsicherheit führt.

Das «Prozessmanual zur systemisch-dialogischen Kindeswohlabklärung», das Biesel mit seinem Team entwickelt, soll eine klare Handlungsanleitung bieten und Qualitätsstandards sichern. Gegenwärtig erproben die Praxispartner den Prototyp des Manuals.

Präzise Fragen und Leitlinien

Erhalten die Behörden einen Hinweis von Lehrpersonen, Eltern oder anderen Personen, soll gemäss dem Manual die akute Gefährdung eingeschätzt werden: Muss sofort interveniert werden, oder hat man Zeit, die Lage differenziert zu klären und nach Lösungen zu suchen? «In dieser Situation zu reflektierten Entscheidungen zu kommen, ist eine Herausforderung», sagt Prof. Dr. Stefan Schnurr, Leiter des Instituts für Soziale Arbeit der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW, der an der Entwicklung des Prozessmanuals mitarbeitet. «Die Verantwortlichen müssen unter hohem Druck die Glaubwürdigkeit einer Meldung abwägen, Kontakt zu Eltern und Kind aufnehmen und allenfalls Sofortmassnahmen organisieren.» Darum enthält das Prozessmanual präzise Fragen und Leitlinien, die sicherstellen sollen, dass auch in der Eile alle wichtigen Beurteilungskriterien berücksichtigt werden.

Erst nach diesem ersten Schritt folgt die sogenannte Kernabklärung. Die

Fachleute sollen den spezifischen Fall im Dialog mit Eltern und Kind(ern) genau erörtern, die Ursachen und Folgen der Situationen verstehen, in denen das Kind misshandelt oder vernachlässigt wurde. Um ein möglichst genaues und umfassendes Bild zu erhalten, kombiniert das Prozessmanual verschiedene Analysemethoden der Sozialen Arbeit, darunter Lebenslauf-, Beziehungs-, Stärken- und Schwächenanalysen. Zudem müssen Fachleute erkennen, wann spezialisierte Abklärungen nötig sind, etwa psychologische oder medizinische. «Der Sozialarbeiter trägt in der Regel die Verantwortung für eine Kindeswohlabklärung», sagt Projektleiter Biesel. «Dazu gehört auch, dass er bei Bedarf weitere Experten gezielt hinzuzieht, um zusätzliche Erkenntnisse zu gewinnen.»

Auf die systematische Erfassung aller wichtigen Aspekte eines Falles folgt der nächste Schritt: Die Planung von Leistungen und Massnahmen zur Förderung und Sicherung des Kindeswohls. Allerdings sind tragfähige Lösungen nicht von der Stange erhältlich – sie lassen sich nur gemeinsam mit den Familien erarbeiten. «Deshalb ist es wichtig, dass Fachleute vom ersten Kontakt an methodisch korrekt und transparent vorgehen, Vertrauen aufbauen, Eltern und Kinder in allen Schritten mit einbeziehen», sagt Biesel. Genau hier zeige sich die Stärke eines Verfahrens, das streng darauf achtet, dass die zentralen fachlichen Gesichtspunkte im Fokus bleiben: einerseits der Dialog innerhalb der Familie sowie zwischen den Fachleuten und der Familie;

und andererseits die Berücksichtigung der Ressourcen, welche eine Familie zur Lösung beisteuern kann. «Manchmal braucht es viel Disziplin und Geschick, nicht nur die Risiken im Blick zu haben, sondern mit den Betroffenen Chancen und Möglichkeiten herauszuarbeiten», so Biesel. «Doch nur so lassen sich stabile Lösungen schaffen.»

Anwendung und Feedback durch Praxispartner

Das Team um Biesel und Schnurr ist sich der Problematik bewusst, dass die tägliche Arbeit in den abklärenden Diensten durch verschiedene Faktoren, insbesondere die verfügbare Zeit, limitiert wird. Daher wird das fertige Prozessmanual auch Hinweise geben, wie viel Zeit eine fachgerechte Abklärung in Anspruch nimmt.

Zudem muss es in den unterschiedlichen Organisationsformen der Kinder- und Jugendhilfe anwendbar sein. Aus diesen Gründen ist die Kooperation mit Fachdiensten und Kindes- und Erwachsenenschutzbehörden wichtig. Die Praxispartner sammeln in der konkreten Anwendung des Manuals Erfahrungen, die dann wiederum in die Weiterentwicklung des Werks einfließen. Diese Herangehensweise stellt sicher, dass am Ende ein wissenschaftlich fundiertes und im Alltag der Expertinnen und Experten anwendbares Instrument bereit steht. Ein Instrument, das Kindern und Familien eine Zukunft zurückgeben kann, wo oftmals bereits alles verloren schien.

Wissensbox: Kindesschutz interdisziplinär

Seit dem 1. Januar 2013 gelten in der Schweiz neue Bestimmungen im Kindes- und Erwachsenenschutzrecht. Die neuen, von den Kantonen ausgestalteten Kindes- und Erwachsenenschutzbehörden (KESB) sollen den Schutz von Kindern und Erwachsenen professionalisieren. Früher lag er oft in der Hand von Laienbehörden. In den KESB fliesst nun das Fachwissen verschiedener Disziplinen zusammen: Recht, Soziale Arbeit, Pädagogik, Psychologie und Medizin. Dies trägt der Mehrdimensionalität individueller Lebenslagen Rechnung, die in der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden muss. Fachpersonen der Sozialen Arbeit nehmen im Kindesschutz unterschiedliche Aufgaben wahr: Als Mitglieder der interdisziplinären Spruchkörper von Kindes- und Erwachsenenschutzbehörden wirken sie an Entscheidungen mit; als Mitarbeitende von KESB-internen oder -externen (Sozialdienste, Fachdienste der Kinder- und Jugendhilfe) Abklärungsdiensten führen sie Kindeswohlabklärungen durch und erarbeiten Schutz- und Hilfepläne.

Projektteam

Prof. Dr. Kay Biesel (Leitung)
Prof. Dr. Stefan Schnurr (Leitung)
Clarissa Schär, M.A.
Lukas Fellmann, M.A.
Dr. Brigitte Müller
Prof. Dr. Urs Kaegi

Kooperationspartner

Erziehungsdepartement Basel-Stadt,
Bereich Jugend, Familie und Sport –
Kinder- und Jugenddienst
Bildungsdirektion Kanton Zürich,
Amt für Jugend und Berufsberatung,
Fachbereich Kinder- und Jugendhilfe
Zuger Fachstelle punkto Jugend und
Kind & Abteilung Unterstützende
Dienste des Amtes für Erwachsenen-
und Kindesschutz des Kantons Zug
Soziale Dienste Aarau

Projektförderung

Kommission für Technologie
und Innovation KTI

Projektvolumen

CHF 881'304.–

Projektlaufzeit

1. Dezember 2013 bis 1. Juni 2016

Webseite (Broschüre als PDF)

www.kindeswohlabklaerung.ch

Kontakt

Prof. Dr. Kay Biesel
kay.biesel@fhnw.ch

«Die Akzeptanz ist keine Frage»

Die Zusammenarbeit mit der FHNW bietet eine gute Gelegenheit, sich kritisch mit der eigenen Arbeit auseinanderzusetzen, sagt Stefan Blülle, Leiter des Praxispartners Kinder- und Jugenddienst Basel-Stadt.

Herr Blülle, der Kinder- und Jugenddienst Basel-Stadt beteiligt sich von Beginn an der Entwicklung des «Prozessmanuals zur dialogisch-systemischen Kindeswohlabklärung». Welchen Mehrwert versprechen Sie sich davon?

Ich hoffe, dass dieses Instrument einen gewissen Grad an Standardisierung bringt. Denn die Fachleute der verschiedenen abklärenden Stellen arbeiten zwar bereits jetzt sehr gut und professionell, aber es gibt kein gemeinsames Verständnis darüber, wie und in welcher Qualität man vorgeht. Auch gegenüber Betroffenen und der Öffentlichkeit sind wir es schuldig, ein einheitliches, transparentes und fachlich plausibles Verfahren zu garantieren.

Sie und Ihre Mitarbeitenden verfügen über viel Expertise in der Kindeswohlabklärung. Was erwarten Sie von der Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der FHNW?

Auf dem Fachgebiet bringen wir natürlich viel Wissen mit. Doch erfordert dieses Projekt zusätzlich die ganze Methodik, wie man so ein Instrument entwickelt, testet und evaluiert. Und es ist wichtig, dass die wesentliche Entwicklungsarbeit losgelöst von der täglichen Praxis geschieht. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der FHNW haben die notwendige Distanz, können sich unvoreingenommen in die aktuelle wissenschaftliche Literatur vertiefen und verschiedene Wege ausloten.

Während Sie selbst betriebsblind sind?

Nicht generell, aber in gewissen Punkten sicher. Es ist schwierig, die eigene Arbeit kritisch zu hinterfragen. Weshalb machen wir etwas? Was genau wollen wir damit bewirken? Darauf hat man oft keine klaren Antworten, weiss aber aus Erfahrung, dass es funktioniert. Nur ist das



Stefan Blülle, Leiter des Praxispartners Kinder- und Jugenddienst Basel-Stadt

eine schlechte Ausgangslage, um ein allgemein anwendbares Instrument zu entwickeln. Die Gefahr, dass man dann Sachen einbaut, einfach weil sie immer so gemacht wurden, ist gross.

Auf der anderen Seite besteht die Gefahr, dass externe Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler die Bedürfnisse der Praxis nicht berücksichtigen.

Um das zu vermeiden, wurden die Praxispartner mit mehreren Workshops bereits bei der Entwicklung des Prototyps intensiv beteiligt. Aktuell findet in der Praxis die erste Erprobungsphase statt. Die Erkenntnisse daraus fliessen dann wiederum ins Prozessmanual ein. Wir sind auch sehr gespannt auf die Erfahrungen der anderen Praxispartner. Vielleicht tauchen zum Teil ganz unterschiedliche Fragen auf.

Nach der Entwicklungsphase soll das Prozessmanual bei Ihnen und anderen abklärenden Stellen eingeführt werden. Wird dieses Instrument nicht die routinierten

Abläufe verlangsamen, sodass die Arbeit noch zeitintensiver wird?

In der Anfangsphase sicher. Aber es dürfte schnell zur Routine werden. Durch das neue Instrument sollte sich die Zahl der positiven Ergebnisse erhöhen, sodass wir dadurch wieder Zeit einsparen. Es ist unser zentrales Anliegen, langfristig Qualität herzustellen und zu sichern.

Werden die Mitarbeitenden eine zum Teil ganz neue Vorgehensweise akzeptieren können?

Wir arbeiten ja sozusagen in Arbeitsteilung an diesem Instrument: Die Partner von der FHNW entwickeln etwas, wir testen es, sie bauen unser Feedback ein, wir testen wieder. Da ist die Akzeptanz keine Frage. Im Gegenteil, unsere Mitarbeitenden nutzen die Gelegenheit gerne, sich im Rahmen dieses Projekts methodisch vertieft mit der eigenen Arbeit auseinanderzusetzen. Das wird sich auch nicht ändern, wenn das Instrument fertig ist. Denn es antwortet nicht zuletzt auf unser Bedürfnis nach mehr Sicherheit und erprobten Standards.



Viele Alltagsprodukte enthalten heute Nanopartikel. Mithilfe einer neuartigen Messkammer lassen sich die Auswirkungen dieser Teilchen auf die menschliche Lunge besonders realitätsnah untersuchen.

Gute Nanoteilchen – schädliche Nanoteilchen?

Immer mehr Produkte des täglichen Bedarfs enthalten sogenannte Nanopartikel. Deren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit – insbesondere wenn solche Partikel eingeatmet werden – sind bisher nicht ausreichend untersucht. Die Hochschule für Technik FHNW hat zusammen mit dem Institut für Anatomie der Universität Bern ein neuartiges Messgerät entwickelt, mit dem sich die Effekte von Nanopartikeln auf Lungengewebe realitätsnah erforschen lassen.

Ob Deos, Sonnenschutzmittel oder Imprägniersprays: In immer mehr Produkten stecken sogenannte Nanopartikel (siehe Wissensbox). Sie sorgen dafür, dass beim Schwitzen kein unangenehmer Geruch entsteht, die Haut vor schädlicher UV-Strahlung geschützt wird oder Wasser von der Regenjacke abperlt. Doch die winzigen Teilchen bergen auch Risiken, insbesondere wenn sie in Form von Sprays eingebracht werden. Denn beim Sprühen gelangen sie in die Luft, können eingeatmet werden und sich in den Atemwegen ablagern. «Was sie im Körper bewirken, ist bisher noch nicht ausreichend erforscht», sagt Prof. Dr. Heinz Burtcher, Leiter des Instituts für Aerosol- und Sensortechnik der Hochschule für Technik FHNW. Zwar weiss man bereits, dass beispielsweise Russpartikel in der Luft Entzündungsreaktionen auslösen und bestimmte Atemwegserkrankungen begünstigen, etwa Asthma oder die Lungenkrankheit COPD, bei der die Lungen chronisch verstopft sind. Doch ist nur wenig darüber bekannt, ob auch industriell hergestellte Nanopartikel, etwa aus Silber, Kohlenstoff oder Titandioxid, die Lunge schädigen können. Ein Grund dafür ist, dass geeignete Modelle für Studien fehlen.

Der menschlichen Lunge möglichst ähnlich

Um das zu ändern, hat das Team von Heinz Burtcher gemeinsam mit Prof. Dr. Marianne Geiser Kamber vom Institut für Anatomie der Universität Bern eine neuartige Messkammer entwickelt: Die «Nano Aerosol Chamber for in-vitro

Toxicity» (NACIVT). Mit dieser lässt sich testen, wie menschliche Lungenzellen auf verschiedene Arten von Nanopartikeln reagieren. «Das System hat mehrere Vorteile gegenüber herkömmlichen Messmethoden», sagt Marianne Geiser Kamber. Zum einen ist die Messkammer klein und leicht, sodass sie sich an jedem beliebigen Ort platzieren lässt. So können Luftproben direkt vor Ort an den Zellen getestet werden – beispielsweise in einer Fabrik, die Nanopartikel herstellt. Zum anderen sorgt das Gerät für Bedingungen, die jenen in der menschlichen Lunge möglichst nahe kommen. «Das macht Untersuchungen möglich, die realistische Ergebnisse liefern», sagt Geiser Kamber.

Ausgeklügelte Technik erlaubt standardisierte Tests

Für die Messungen können bis zu 24 Zellproben in der Kammer platziert werden. Diese hat in etwa die Grösse eines Druckers für den Hausgebrauch. Sie besitzt eine automatische Steuerung, welche Temperatur und Luftfeuchtigkeit konstant hält – eine wichtige Voraussetzung, damit für die Zellen optimale Bedingungen herrschen. «Mit dem Gerät lassen sich erstmals standardisierte Tests durchführen», sagt FHNW-Forscher Heinz Burtcher. Das Entscheidende dabei ist, dass die Partikel gleichmässig auf den Zellen abgelagert werden. «Das war eine grosse Herausforderung», sagt Burtcher. Gelungen ist es mithilfe eines ausgeklügelten Mechanismus: Die zu testenden Nanopartikel werden über einen Luftstrom angesaugt und elektrisch aufgeladen. Das Partikel-Luft-Gemisch

– ein sogenanntes Aerosol – wird anschliessend mithilfe eines elektrischen Feldes zu den Zellen gelenkt, an deren Oberfläche die Partikel hängen bleiben.

Wie diese auf den Kontakt reagieren, untersucht Marianne Geiser Kamber in ihrem Labor in Bern. Für die Tests züchtet die Biologin aus menschlichen Zellen eine Art künstliches Lungengewebe. Die Zellen isoliert sie aus Spendierungen oder bei Operationen entnommenem Gewebe und vermehrt sie im Labor weiter. Innerhalb von vier Wochen entwickeln sie sich zu einer komplexen Struktur, die der obersten Schicht der menschlichen Atemwege sehr ähnlich ist. Erste Versuche mit Nanopartikeln aus Kohlenstoff und Silber hat die Forscherin bereits durchgeführt, die Ergebnisse werden demnächst publiziert. Diese zeigen, dass Gewebe von Menschen, die an der Lungenkrankheit Cystische Fibrose leiden, empfindlicher auf den Kontakt mit den Nanopartikeln reagiert als jenes von Gesunden. Dies konnte Geiser Kamber anhand der Produktion bestimmter Entzündungsfaktoren und dem Absterben von Zellen messen.

Schweizer Präzision im Ausland gefragt

«Das Projekt ist enorm erfolgreich verlaufen», sagt Marianne Geiser Kamber. Und dies, obwohl anfangs nicht klar gewesen sei, ob sich eine so kleine Messkammer überhaupt realisieren lässt: «Was entstanden ist, ist Schweizer Präzision.» Und die ist auch im Ausland gefragt. Von den bisher gebauten sechs Geräten werden fünf an Universitäten

und Forschungseinrichtungen von Firmen in Schweden, Kanada und den USA genutzt (siehe Interview). Mit ihrem eigenen Gerät in Bern möchte Geiser Kamber nun als nächstes Versuche mit handelsüblichen Sprays durchführen, um die Auswirkung der darin enthaltenen Nanopartikel auf Lungenzellen zu erforschen. Eine weitere Möglichkeit wäre die Beteiligung an der Schweizer Langzeitstudie zu Luftverschmutzung und Atemwegserkrankungen bei Erwachsenen (SAPALDIA), an der derzeit mehrere Tausend Menschen teilnehmen. Denkbar wäre laut Geiser Kamber etwa, Zellproben von Studienteilnehmenden im Labor zu untersuchen und mit Langzeitdaten aus der Studie zu vergleichen. Aber nicht nur Nanopartikel, sondern auch andere Stoffe lassen sich mit der Messkammer testen – beispielsweise der Rauch aus E-Zigaretten. Inwieweit dieser der Lunge schadet, wollen FHNW-Forscher Heinz Burtscher und Marianne Geiser Kamber von der Universität Bern nun in einem weiteren gemeinsamen Projekt testen.

Wissensbox:
Was sind Nanopartikel?

Als Nanopartikel werden Teilchen bezeichnet, die nur ein Zehntausendstel Millimeter oder weniger messen. Diese können aus chemisch sehr unterschiedlichen Stoffen bestehen, beispielsweise aus Silber, Zinkoxid, Titandioxid oder Kohlenstoff.

Nanopartikel lassen sich heute aus dem Alltag nicht mehr wegdenken und sind in vielen verschiedenen Produkten enthalten: So verstärken beispielsweise sogenannte Kohlenstoff-Nanoröhrchen die Rahmen von Fahrrädern und machen diese ultra-leicht. Silberpartikel werden unter anderem als antibakterielle und wasserabweisende Fassadenbeschichtung eingesetzt.

Sind die Teilchen in Feststoffen gebunden, gelten sie als ungefährlich, jedoch können frei vorliegende Nanopartikel – beispielsweise in Kosmetikprodukten wie Cremes oder Sprays – über Atemwege, Haut oder Magen-Darm-Trakt in den menschlichen Körper gelangen. Langzeitstudien zu den Auswirkungen fehlen bisher.

Projektteam

Prof. Dr. Heinz Burtscher (Leitung)
Daniel Egli
Dr. Martin Fierz
Peter Steigmeier

Kooperationspartner

Prof. Dr. Marianne Geiser Kamber,
Institut für Anatomie, Universität Bern
Dr. Markus Kalberer,
University of Cambridge, UK

Projektförderung

Schweizerischer Nationalfonds
zur Förderung der wissenschaftlichen
Forschung SNF

Projektvolumen

CHF 400 000.–

Projektlaufzeit

März 2011 bis Juni 2014

Webseiten

www.nacivt.ch
www.fhnw.ch/technik/iast

Kontakt

FHNW: Prof. Dr. Heinz Burtscher
heinz.burtscher@fhnw.ch
Uni Bern: Marianne Geiser
marianne.geiser@ana.unibe.ch

«Wir sparen Kosten und Zeit»

Der Chemiekonzern DuPont verwendet für seine Forschung bereits die von der Hochschule für Technik FHNW entwickelte Messkammer für Nanopartikel. Der Toxikologe und Forscher David Warheit erklärt die Vorteile des Systems.

David Warheit, Sie verwenden für die Risikobeurteilung von Nanopartikeln bei der Firma DuPont jene Messkammer, die von der FHNW entwickelt wurde. Wieso haben Sie sich dafür entschieden?

Auf dem Markt gibt es bereits verschiedene Messsysteme, um den Effekt von Nanopartikeln auf menschliche Lungenzellen zu testen. Wir haben einige davon ausprobiert und miteinander verglichen. Der Nachteil dieser Systeme ist, dass sie lediglich die Möglichkeit bieten, sechs verschiedene Zellproben gleichzeitig zu testen. Das war uns zu wenig. Denn für unsere Versuche ist es wichtig, die Expositionszeiten und Konzentrationen der Nanopartikel zu variieren. Deshalb haben wir uns für die neue Messkammer, das NACIVT-System entschieden, da man damit 24 Proben gleichzeitig testen kann. Das ist für uns ein grosser Vorteil.

Was genau untersuchen Sie mit dem System?

Derzeit testen wir die Auswirkungen von Zinkpartikeln. Mit diesen haben wir bereits Inhalationsversuche mit Ratten gemacht.

Warum verwenden Sie nun stattdessen die Kammer?

Unter anderem, weil sie uns hilft, Tierversuche zu reduzieren. Diese sind sehr aufwendig. Wir brauchten ein System, das sich einfach handhaben lässt, aber dennoch der In-vivo-Situation – also der Situation im lebenden Organismus – möglichst nahekommt. Zudem sollte es verlässliche Resultate liefern.

Und das können Sie bei der NACIVT-Kammer?

Das ist genau der Punkt. Bevor wir die Kammer hatten, haben wir zwar auch schon Versuche mit Zellen durchgeführt. Aber dabei wurden die Nanopartikel in einer Flüssigkeit auf die Zellen gegeben. Die Resultate daraus



David Warheit, Toxikologe am DuPont Haskell Laboratory of Industrial Toxicology in Newark (USA)

sind nicht verlässlich, weil dieser Versuchsaufbau nicht der Situation in der Lunge entspricht. Denn dort stehen die mit einem dünnen Schleimfilm bedeckten Lungenzellen in mehr oder weniger direktem Kontakt mit der Luft. Um dies möglichst real abbilden zu können, sind wir einen Schritt weitergegangen und arbeiten nun mit der neuen Kammer und Aerosolen.

Was wollen Sie als Nächstes testen?

Im Moment bauen wir die Messungen mit Zinkoxid weiter aus. Das ist sehr aufwendig. Zudem müssen die Messungen für jedes neue Nanopartikel angepasst werden, da jedes Teilchen unterschiedliche Eigenschaften hat. Unser langfristiges Ziel ist es, verschiedene Produkte zu testen, die bei DuPont hergestellt werden. Dabei geht es vor allem um die Exposition am Arbeitsplatz, also welchen Nanopartikelkonzentrationen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Produktion ausgesetzt sind und welche Auswirkungen das haben könnten. Indem wir für diese Untersuchungen die NACIVT-Kammer verwenden, können wir Zeit und Kosten sparen.



Viele qualifizierte Pflegefachkräfte steigen vorzeitig wieder aus dem Beruf aus. Das Forschungsprojekt «CaRe» untersucht Gründe und Lösungsansätze hierfür und liefert Instrumente für die Praxis.

Mit besserer Laufbahnförderung gegen den Mangel an Pflegepersonal

Für Schweizer Spitäler und Pflegebetriebe wird die Suche nach qualifiziertem Pflegepersonal immer schwieriger. Eine der Ursachen: Viele, die einen Beruf im Pflegebereich erlernt haben, steigen wieder aus. Warum das so ist und wie sich diese Entwicklung aufhalten lässt, untersuchten Forschende der Hochschule für Wirtschaft FHNW. Nun liefert es den Leistungserbringern eine Analyse und Instrumente für die Praxis.

Johanna hat ihr ganzes Leben lang in der Pflege gearbeitet, hat sich weitergebildet, zeitweise auch Führungsaufgaben übernommen. Doch nun, 54 Jahre alt, leidet sie häufig an starken Rückenschmerzen. Der Job erschöpft sie mehr als früher – und dies, obwohl sie bereits in einem reduzierten Pensum arbeitet. Eigentlich möchte Johanna noch kürzertreten. Doch wie soll das gehen, ohne weitere Lohnneibussen hinnehmen zu müssen?

Anders die Geschichte von Fabienne. Die 22-Jährige ist erst seit zwei Jahren im Beruf und plant bereits eine Auszeit für eine längere Reise. Ob die junge Frau danach wieder an ihre jetzige Stelle zurückkehren will, weiss sie noch nicht.

Fabienne und Johanna gehören zu den Pflegemitarbeitenden, welche auf der Website «laufbahnkoffer-pflege.ch» porträtiert sind. Beide stehen in ihrer Laufbahn vor einer Entscheidung, die sie möglicherweise aus dem Betrieb oder sogar ganz aus dem Beruf führt – eine weitverbreitete Erscheinung in der Pflegebranche. Die zwei Protagonistinnen sind zwar teilweise erfunden, bilden aber dennoch die Realität ab: Sie basieren auf den Ergebnissen des Forschungsprojekts «CaRe – Laufbahnentwicklung und Retention Management in der Pflege» des Instituts für Personalmanagement und Organisation der Hochschule für Wirtschaft FHNW. Unter der Leitung von Prof. Dr. Nathalie Amstutz haben die Forschenden gemeinsam mit Spitälern, Alters- und Pflegeheimen sowie Spitex-Organisationen vorwiegend im Kanton Solothurn untersucht, welche Faktoren für den Ausstieg von Pflegemitarbeitenden aus ihrem Betrieb oder dem Berufsfeld verantwortlich sind – und wie sich dies verhindern liesse.

Denn gerade in der Pflege wechseln viele Mitarbeitende häufig den Betrieb oder unterbrechen ihre Arbeitstätigkeit für Jahre. Die wenigsten arbeiten bis zur Pensionierung. Dies verschärft den Personalmangel, der die Branche schon seit Längerem belastet (siehe Wissensbox). So werden gemäss einem nationalen Versorgungsbericht der Gesundheitsdirektorenkonferenz jährlich 4600 Pflegefachleute zu wenig ausgebildet. Das hat Folgen: Bereits heute fehlen insbesondere gut qualifizierte Pflegemitarbeitende. Entsprechend schwierig ist es für die Betriebe, solche Mitarbeitenden zu halten. Dass dies aber möglich ist, zeigt nun die Studie der Fachhochschule Nordwestschweiz. Demnach sind es vor allem bestimmte Lebensphasen, in denen Pflegemitarbeitende häufig den Beruf aufgeben. Dazu gehören die ersten drei Jahre nach dem Berufseinstieg – wie bei Fabienne – und das Alter um 50 – wie bei Johanna. Kritisch sind ausserdem Berufsunterbrüche und Familienphasen. Auch hier fällt oft der Entscheid, ganz auszusteigen.

Doch Projektleiterin Amstutz weiss: «Solch kritische Berufs- und Lebensphasen könnten Betriebe besser als bisher auffangen. Genau in solchen Momenten sollte man vermehrt auf die Mitarbeiterinnen zugehen und mit ihnen gemeinsam eine Lösung suchen.»

Um die Betriebe dabei zu unterstützen, haben die Forschenden basierend auf ihren Studienergebnissen neue Instrumente für die Praxis entwickelt.

Der Laufbahnkoffer

Für viele Pflegende ist es wichtig, dass sie vom Betrieb in ihrer persönlichen Laufbahngestaltung gefördert werden. Hierbei soll die Website www.laufbahnkoffer-pflege.ch den Mitarbeitenden selbst, aber auch Führungspersonen helfen. Ausgehend von zwölf Porträts von Pflegefachpersonen, die in ihren Berufs- und Lebenssituationen mit unterschiedlichen Herausforderungen konfrontiert sind, bietet der Laufbahnkoffer Informationen, Vorschläge für Handlungsmöglichkeiten und interaktive Werkzeuge zur Gestaltung der weiteren Laufbahn. Diese könnten beispielsweise bei der Vorbereitung für Mitarbeitendengespräche nützlich sein, sagt Projektleiterin Nathalie Amstutz.

Schulungsmodul für Führungskräfte

Ob sich Mitarbeitende gefördert und geschätzt fühlen, liegt vor allem in der Hand der Führungskräfte, wie die Studie ergeben hat. Deshalb soll ein zweitägiges Schulungsmodul künftig Stations- und Teamleiterinnen und -leiter für die Wichtigkeit der Laufbahnunterstützung sensibilisieren. Sie lernen, kritische Momente in der Laufbahn ihrer Mitarbeitenden wahrzunehmen und darauf zu reagieren. Bereits im nächsten Semester wird die Schulung von den Verbänden und Bildungsinstitutionen Curaviva und H+ Bildung angeboten.

Auch Pflegende brauchen Pflege

Besonderer Mangel herrscht bei fachlich spezialisierten Mitarbeitenden. Eine mögliche Lösung: Fachpersonal könnte seine Funktion künftig in verschiedenen Betrieben parallel erfüllen. Deshalb bieten die FHNW sowie die Projektpartnerin SWEX GmbH Unterstützung bei der Organisation solcher Zusammenarbeit an.

Neben der Unterstützung bei der Laufbahnplanung ist für die Pflegemitarbeitenden auch die emotionale Belastung ausschlaggebend, ob sie im Beruf verbleiben oder aussteigen. Ausser dass Pflegeberufe schon mit einer hohen Belastung verbunden sind, zehren zusätzlich die unregelmässigen Arbeitszeiten an den Kräften. Darum ist es – wie die Befragungen ergeben haben – den Pflegenden unabhängig von Alter, Qualifikation oder Betrieb ein grosses Bedürfnis, dass sie genügend Erholungs- und Regenerationszeit haben. Doch: «Bei einer Vollzeitstelle ist dies kaum möglich», sagt Nathalie Amstutz. Deshalb arbeiten viele in einem reduzierten Pensum und nehmen dafür sogar Lohneinbussen in Kauf.

«Überwiegend fühlen sich Pflegende emotional stark mit ihrem Beruf verbunden», sagt Amstutz. «Sie haben ihn gewählt, um helfen zu können und um Menschen zu unterstützen. Aber auch weil der Beruf zahlreiche Entwicklungsmöglichkeiten bietet.» Und darum, so die Studienleiterin, sehen die Leistungserbringer ihre Mitarbeitenden zunehmend als ihre wichtigsten Partnerinnen und Partner. Oder anders: Auch Pflegende wollen gepflegt werden.

Wissensbox: Personalmangel in der Pflege

Heute werden die Menschen älter als früher, sie bleiben länger krank und haben zudem oft mit verschiedenen Leiden gleichzeitig zu kämpfen. Deshalb ist auch ihre Pflege komplexer geworden. Umso wichtiger ist es, ausreichend qualifiziertes Pflegepersonal zu finden. Eine älter werdende Gesellschaft führt dazu, dass es am dringend benötigten Nachwuchs mangelt.

Deshalb werden auf verschiedenen Ebenen – etwa beim Bund, den Kantonen, bei Spitalverbänden oder den Betrieben selbst – Anstrengungen unternommen, um den Pflegeberuf attraktiver zu machen sowie mehr Ausbildungsplätze zu schaffen. Ein weiterer Baustein ist der Erhalt der Pflegemitarbeitenden im Beruf, dem sich das Forschungsprojekt «CaRe – Laufbahnentwicklung und Retention Management in der Pflege» widmete.

Projektteam

Prof. Dr. Nathalie Amstutz (Leitung)
Lic. phil. Regula Spaar
M. Sc. Jonas Konrad
Prof. Dr. Christoph Minnig

Kooperationspartner

Solothurner Spitäler AG SoH
Kantonsspital Aarau KSA
Spitex Verband Kanton Solothurn SVKS
Gemeinschaft Solothurner Alters- und Pflegeheime GSA
Curaviva Schweiz
H+ Bildung
SWEX GmbH

Projektförderung

Kommission für Technologie und Innovation KTI
Projektpartner

Projektvolumen

CHF 378'230.–

Projektlaufzeit

März 2012 bis August 2014

Webseite

www.fhnw.ch/wirtschaft/pmo
www.laufbahnkoffer-pflege.ch
www.hplus-bildung.ch/bildung/showcourse/laufbahnentwicklung-le
www.bildungsangebote.curaviva.ch/
www.swex.ch

Kontakt

Jonas Konrad
jonas.konrad@fhnw.ch

«Schon ein Jahr mehr würde helfen»

Curaviva Schweiz, der nationale Dachverband der Heime und Institutionen, und der Weiterbildungsanbieter H+ Bildung haben das Laufbahnprojekt der FHNW mitfinanziert und nutzen nun daraus entstandene Instrumente.

Marianne Geiser, mit Curaviva Schweiz vertreten Sie die Interessen von Schweizer Alters- und Pflegeheimen. Warum haben Sie sich an der Studie über Laufbahnförderung beteiligt?

Wir sind schon seit Längerem der Ansicht, dass Mitarbeitende in Alters- und Pflegeheimen vermehrt aus- und weitergebildet werden sollten. Denn rund die Hälfte von ihnen besitzt keine reglementierte Pflegeausbildung. Hier liegt viel Potenzial brach. Werden die Mitarbeitenden aber von ihrem Arbeitgeber gezielt gefördert – also zu Ausbildungen motiviert und dabei unterstützt – lassen sich zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen: Die Institution kommt zu qualifiziertem Personal, das heute auf dem Arbeitsmarkt immer schwieriger zu finden ist. Gleichzeitig fühlen sich die Mitarbeitenden dadurch geschätzt – was sie mit ihrem Betrieb und dem Pflegeberuf verbindet.

Thomas Drews, Sie repräsentieren mit H+ Bildung unter anderem die Schweizer Spitäler und Kliniken. Spüren diese den Mangel an ausgebildetem Pflegepersonal ebenfalls so deutlich?

Ganz so ausgeprägt wie in den Heimen ist es in den Spitälern noch nicht. Doch auch hier gibt es Engpässe. Sehr gesucht sind vor allem Spezialistinnen und Spezialisten, beispielsweise in Anästhesie oder Medizinaltechnik. Künftig müssen wir Fachpersonen motivieren, länger im Beruf zu bleiben. Würden alle Mitarbeitenden auch nur ein Jahr länger arbeiten, würde das die Situation bereits entschärfen.

Frau Geiser, inwiefern helfen dabei die neu entwickelten Instrumente, das Schulungsmodul für Führungskräfte und der Online-Laufbahnkoffer?

Sie sorgen dafür, dass Betriebe und Führungspersonen darüber informiert werden, wie wichtig eine gezielte Laufbahnförderung ist. Doch allein diese Sensibilisierung reicht nicht: Förderung muss ausser an betriebliche Voraussetzungen auch an



Marianne Geiser, Projektverantwortliche HR Pflege und Betreuung bei Curaviva Schweiz, und Thomas Drews, Geschäftsführer von H+ Bildung

die Bedürfnisse der Mitarbeitenden angepasst sein. Genau dabei hilft der Laufbahnkoffer. Er präsentiert Porträts von Pflegenden an verschiedenen Punkten in der Berufs- und Lebenssituation und fragt: «Sind Sie in einer ähnlichen Lage?» So holen wir die Besucherinnen und Besucher der Website ab und können gezielt Tipps, Informationen und neue Perspektiven vermitteln.

Herr Drews, was bringt das zweite Instrument, die Führungskräfte Schulung?

Führungskräfte wie Abteilungs- und Teamleitende lernen dabei, kritische Berufsphasen ihrer Mitarbeitenden zu erkennen und darauf zu reagieren. Zudem thematisiert die Schulung auch die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Institutionen. Wir wollen die Betriebe und Führungskräfte dazu auffordern, sich vermehrt gegenseitig Mitarbeitende zu vermitteln, die ihr Kompetenzspektrum am jetzigen Ort nicht wunschgemäss erweitern können. Damit verlangen wir den Vorgesetzten zwar viel ab. Doch so bleiben Mitarbeitende eher im Beruf und im regionalen Arbeitsmarkt erhalten.

Lösen diese Instrumente das Problem?

Thomas Drews: Nein. Die eine Lösung gibt es nicht. Doch die neuen Instrumente sind ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer Lösung. Gleichzeitig laufen Anstrengungen auf verschiedenen anderen Ebenen, um den Pflegeberuf attraktiver zu machen und dem Personalmangel entgegenzuwirken. Diese Lösungsansätze im fragmentierten Gesundheitswesen zu koordinieren, wird sich als das grösste Problem erweisen.

Marianne Geiser: Die erarbeiteten Instrumente leisten, sofern sie eingesetzt werden, einen Beitrag zum Personalerhalt. Trotzdem reicht das qualifizierte Pflege- und Betreuungspersonal nicht aus. Auf lange Sicht werden wir Menschen wohl kreativere Arten finden müssen, uns umeinander zu kümmern – und gezwungen sein, neue Lebens- und Betreuungsformen zu erproben. Da sehe ich beispielsweise Mehrgenerationenhäuser oder ausgedehntere Nachbarschaftshilfe.

Impressum

Herausgeberin

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
Bahnhofstrasse 6
5210 Windisch

Projektleitung

Bernd Eichinger, Johanna Cantz, FHNW

Satz und Produktion

Büro für Kommunikationsdesign FHNW

Redaktion und Text

scitec-media gmbh, Winterthur
www.scitec-media.ch

Korrektorat

Alain Vannod, St. Gallen

Fotos

Christian Aeberhard, Basel
www.christian-aeberhard.ch
S. 8, 9: Shutterstock, Fotolia
S. 41: David Wahrheit

Druck

Steudler Press AG
www.steudlerpress.ch

Auflage

12000 Exemplare

Abdruck unter Quellenangabe erlaubt.

März 2015



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 11
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>	<u>2014</u>	<u>Vorgabe¹</u>	Erläuterung
Kennzahlen:									
Selbstfinanzierungsgrad (DB 6)		48.0%	49.0%	49.0%	50.5%	50.1%	49.5%		Ertrag in % Gesamtaufwand
Globalbudget		189 400	193 200	194 800	211 400	218 600	235 615		in TCHF
Nachtragsfinanzierung (2009-2011)				17 500					
Immatrikulierte Studierende in fte (Jahresmittel)		6 915	7 205	7 321	7 414	7 803	8 257		in full time equivalents
Bachelor/Diplom		6 309	6 291	6 230	6 308	6 714	7 138		
Master		606	914	1 091	1 106	1 089	1 119		
Immatrikulierte Studierende in hc, zum 15.10.		8 172	8 660	8 894	9 436	10 003	10 534		in headcounts
Studienerfolgsquote		-	-	-	-	-	80%	-	inkl. Anteil der noch aktiven Stud.
Durchschnittskosten Ausbildung je Fachbereich									in TCHF je FTE und FB
APS		18.0	17.9	18.1	17.6	17.0	18.0	17.7	FB Angewandte Psychologie
HABG		36.8	33.6	31.7	32.1	31.6	32.8	35.8	FB Architektur, Bau- und Planungswesen
HGK Design		36.6	39.8	40.0	45.0	39.3	41.0	36.1	FB Design
HGK Kunst		43.4	41.2	36.8	44.3	41.3	39.8	35.8	FB Kunst
HLS		37.2	38.9	41.3	40.7	40.2	43.1	46.4	FB Chemie und Life Sciences
MHS		40.3	41.9	38.3	42.8	47.1	45.0	43.3	FB Musik
PH		36.6	37.3	36.2	32.4	29.2	29.9	34.5	FB Pädagogik
HSA		20.1	18.0	18.7	20.6	20.0	18.5	21.5	FB Soziale Arbeit
HT		36.2	37.0	37.6	36.0	33.3	33.4	37.5	FB Technik und IT
HSW		16.9	17.4	18.6	18.8	19.8	18.4	17.8	FB Wirtschaft und Dienstleistungen
Total		29.8	29.9	30.0	30.0	28.9	28.5	29.4	FHNW - Durchschnitt über alle FB
¹ Standardkosten 2014 laut Masterplan, PH gemäss LA 4.2.1									
Drittmittel erweiterter Leistungsauftrag									in TCHF
Drittmittel Weiterbildung		27 572	27 145	28 637	42 563	42 638	54 191		
Drittmittel Forschung		27 135	30 603	35 722	42 999	46 923	48 573		
Drittmittel Dienstleistungen		26 725	28 055	29 640	17 703	18 272	7 699		
Total Drittmittel erweiterter Leistungsauftrag		81 431	85 803	93 999	103 265	107 833	110 463		
Deckungsgrad erweiterter Leistungsauftrag (FHNW)									in % der direkten Kosten
Weiterbildung		133%	132%	137%	145%	148%	149%		
Forschung		84%	81%	79%	78%	73%	71%	70%	
Dienstleistungen		133%	144%	150%	143%	146%	131%		
Deckungsgrad Weiterbildung und Dienstleistungen für Dritte (ohne PH)									in % der direkten Kosten
Weiterbildung					134%	139%	139%	120%	
Dienstleistungen					126%	133%	134%	140%	
Deckungsgrad Weiterbildung und Dienstleistungen für Dritte (nur PH)									in % der Kosten auf DB3 zuzüglich der anteiligen Infrastrukturkosten
Weiterbildung und Dienstleistungen					107%	103%	107%	100%	
Forschungsanteil		16.5%	16.4%	18.2%	20.8%	23.6%	23.6%	18.0%	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>	<u>2014</u>	Erläuterung
Flächen (HNF)		126 473	129 163	127 191	127 165	154 497	151 558	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	18.4	m2 HNF je FTE (Stud)
Festanstellungen		1 558	1 625	1 713	1 849	1 913	1 992	in FTE, Stand 31.12.
	männlich	987	1 001	1 036	1 107	1 110	1 144	
	weiblich	571	624	677	742	803	848	

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>	<u>2014</u>	
Selbstfinanzierungsgrad (DB 6)			1.0%	0.0%	1.5%	-0.4%	-0.6%	in %-Punkten
Globalbudget		3 800	1 600	16 600	7 200	17 015		in TCHF
Immatrikulierte Studierende in fte (Jahresmittel)		290	116	93	389	454		in full time equivalents
Bachelor		-18	-61	78	406	424		in full time equivalents
Master		308	177	15	-17	30		in full time equivalents
Immatrikulierte Studierende in hc, zum 15.10.		488	234	542	567	531		in headcounts
Durchschnittskosten Ausbildung je Fachbereich (Delta in TCHF)								
APS		-0.0	0.2	-0.6	-0.6	1.0		FB Angewandte Psychologie
HABG		-3.2	-1.9	0.4	-0.5	1.2		FB Architektur, Bau- und Planungswesen
HGK Design		3.2	0.2	5.0	-5.7	1.7		FB Design
HGK Kunst		-2.2	-4.3	7.4	-3.0	-1.5		FB Kunst
HLS		1.7	2.4	-0.6	-0.5	2.9		FB Chemie und Life Sciences
MHS		1.7	-3.6	4.5	4.3	-2.1		FB Musik
PH		0.6	-1.1	-3.8	-3.2	0.7		FB Pädagogik
HSA		-2.1	0.7	1.8	-0.5	-1.5		FB Soziale Arbeit
HT		0.8	0.6	-1.6	-2.7	0.1		FB Technik und IT
HSW		0.5	1.2	0.2	1.0	-1.4		FB Wirtschaft und Dienstleistungen
Total		0.0	0.2	-0.1	-1.1	-0.4		FHNW - Durchschnitt über alle FB
Drittmittel erweiterter Leistungsauftrag								
Drittmittel Weiterbildung		-426	1 492	13 926	76	11 552		in TCHF
Drittmittel Forschung		3 468	5 119	7 277	3 924	1 650		in TCHF
Drittmittel Dienstleistungen		1 330	1 585	-11 937	568	-10 572		in TCHF
Deckungsgrad erweiterter Leistungsauftrag								
Weiterbildung		-1.0%	5.0%	8.0%	3.0%	1.0%		in %-Punkten
Forschung		-3.0%	-2.0%	-1.0%	-5.0%	-2.0%		in %-Punkten
Dienstleistungen		11.0%	6.0%	-7.0%	3.0%	-15.0%		in %-Punkten
Forschungsanteil		-0.1%	1.8%	2.5%	2.9%	0.0%		in %-Punkten
Flächen (HNF)								
Flächenquote		-0.4	-0.6	-0.2	2.6	-1.4		in m2 (HNF) absolut
Festanstellungen								
		67	88	136	64	79		
männlich		14	35	71	3	34		
weiblich		53	53	65	61	45		