



Die EU-Strukturfonds für Hochschulen in Baden-Württemberg

DARSTELLUNG DER FÖRDERUNGEN
DURCH DAS MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST
BADEN-WÜRTTEMBERG

EU-FÖRDERPERIODE 2007-2013 / EU-FÖRDERPERIODE 2014-2020



Inhalt

	Seite
Grußwort	3
1 Einführung in die EU-Strukturfonds EFRE und ESF	4
2 EFRE- und ESF-Förderperiode 2007-2013: Umsetzung und Mehrwert für die Hochschulen in Baden-Württemberg	7
2.1 EFRE-Förderlinien	7
2.2 ESF-Förderlinien	12
2.3 Good Practice Projektbeispiele an Hochschulen in Baden-Württemberg	14
3 EFRE- und ESF-Förderperiode 2014-2020: Strategische und thematische Ausrichtung zugunsten der Hochschulen in Baden-Württemberg	31
3.1 EFRE-Förderlinien	33
3.1.1 Forschungsinfrastrukturen in der Spitzenforschung	33
3.1.2 Regionale Innovationszentren an Hochschulen für angewandte Wissenschaften im Rahmen des RegioWIN-Wettbewerbs	34
3.1.3 Zentren für angewandte Forschung an Hochschulen für angewandte Wissenschaften (ZAFH)	34
3.1.4 Anwendungsorientierte Forschungsprojekte von HAW mit Unternehmen (HAW-KMU)	35
3.2 ESF-Förderlinien	36
3.2.1 Margarete von Wrangell-Habilitationsprogramm für Frauen (MvW-Programm)	36
3.2.2 Coaching-, Mentoring- und Trainingsprogramme für mehr Frauen in Führungspositionen (CoMenT)	37
3.2.3 Auf- und Ausbau von Strukturen der wissenschaftlichen Weiterbildung an Hochschulen in Baden-Württemberg (WB-Strukturen)	37
3.2.4 Weiterqualifizierung auf Hoch- und Höchstleistungsrechnern (HPC)	38
4 Wie finden Projektidee und Förderung zusammen?	39
4.1 Von der Idee zum Antrag	39
4.2 Wichtig zu wissen: Rahmenbedingungen der Förderung	41
4.3 Ansprechpartner und aktuelle Ausschreibungen	41
5 Weiterführende Informationen	42
Impressum	43

Grußwort



Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

mit der reformierten Kohäsionspolitik für Europa verfolgt die Europäische Kommission die Verwirklichung der „Europa 2020“-Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integrati-

ves Wachstum. Wesentliche Instrumente sind hierbei die EU-Strukturfonds, welche insbesondere zur Festigung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhaltes und zur Stärkung von Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung in allen europäischen Regionen beitragen sollen.

Als strukturstarke Region erhält Baden-Württemberg im Vergleich mit anderen Regionen einen relativ geringen Anteil aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und dem Europäischen Sozialfonds (ESF).

Dennoch können diese EU-Mittel eine starke Hebelwirkung für die Realisierung innovativer Vorhaben an unseren Hochschulen haben.

Die vorliegende Publikation möchte aufzeigen, wie die EU-Strukturfonds in der EU-Förderperiode 2007-2013 für Investitionen in Forschung, Innovation und Bildung an unseren Hochschulen genutzt wurden und welche Potenziale die EU-Förderperiode 2014-2020 für die nächsten Jahre bietet.

Es würde mich freuen, wenn diese Publikation einen Beitrag für eine auch weiterhin rege Beteiligung der baden-württembergischen Hochschulen an diesen Förderprogrammen leisten kann.

A handwritten signature in blue ink that reads "Theresia Bauer".

*Theresia Bauer MdL
Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst
Baden-Württemberg*

1 Einführung in die EU-Strukturfonds EFRE und ESF

Im Rahmen der Kohäsionspolitik der Europäischen Union (EU) eröffnen sich vielfältige Chancen für baden-württembergische Hochschulen. Für Investitionen in Wachstum und Beschäftigung erhält das Land im Zeitraum 2014-2020 insgesamt mehr als 500 Mio. Euro aus den Europäischen Strukturfonds EFRE und ESF. Davon werden rund 60 Mio. Euro durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg (MWK) umgesetzt.

INVESTITIONEN IN WACHSTUM UND BESCHÄFTIGUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Die Kohäsionspolitik der EU soll den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt in der EU festigen und einen Beitrag zur [»] Europa 2020-Strategie¹ für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum leisten. Rund ein Drittel des EU-Haushalts steht hierfür zur Verfügung – in der aktuellen Förderperiode 2014-2020 sind dies mehr als 325 Mrd. Euro.

Als wesentliche Instrumente² kommen hierbei die Europäischen Strukturfonds zum Einsatz:

- **Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE):** Mit Mitteln des EFRE sollen die Regionen in der EU strukturell gestärkt und ihre Wettbewerbsfähigkeit durch Investitionen in Infrastruktur und Innovationen verbessert werden.
- **Europäischer Sozialfonds (ESF):** Durch Maßnahmen im Bereich der schulischen Bildung, der beruflichen Weiterbildung sowie der Bekämpfung von Armut und Diskriminierung sollen mit Mitteln des ESF die Beschäftigung und soziale Eingliederung in den Regionen gefördert werden.

Mit dem jeweiligen Anteil aus den beiden Fonds legen die Regionen Förderprogramme oder Maßnahmen auf, die den spezifischen Gegebenheiten vor Ort Rechnung tragen. Für beide Instrumente erarbeiten die Regionen eigene Förderstrategien, die im Rahmen sogenannter „Operationeller Programme“ mit der Europäischen Kommission für eine Laufzeit von jeweils sieben Jahren (wie die EU-Förderperioden) vereinbart werden. Die darin vereinbarten Strategien, Ziele und Maßnahmen bilden folglich die wesentliche Grundlage für die Ausschreibungen der an der Umsetzung beteiligten Landesministerien.

Das MWK konnte erstmals in der Förderperiode 2007-2013 an der EFRE- und ESF-Regionalförderung partizipieren und EU-Strukturfonds zugunsten von Forschung und Bildung an Hochschulen einsetzen. Durch veränderte EU-Programmolumina und vielversprechende Ansätze im Hochschulbereich hat sich der Förderanteil zugunsten von Forschung und Bildung an baden-württembergischen Hochschulen in der EU-Förderperiode 2014-2020 deutlich gesteigert.

¹ http://ec.europa.eu/europe2020/index_de.htm

² Weitere Instrumente sind der ELER (Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes) und der EMFF (Europäischer Meeres- und Fischereifonds), die jedoch für die Hochschulen in der Regel kaum von Bedeutung sind.

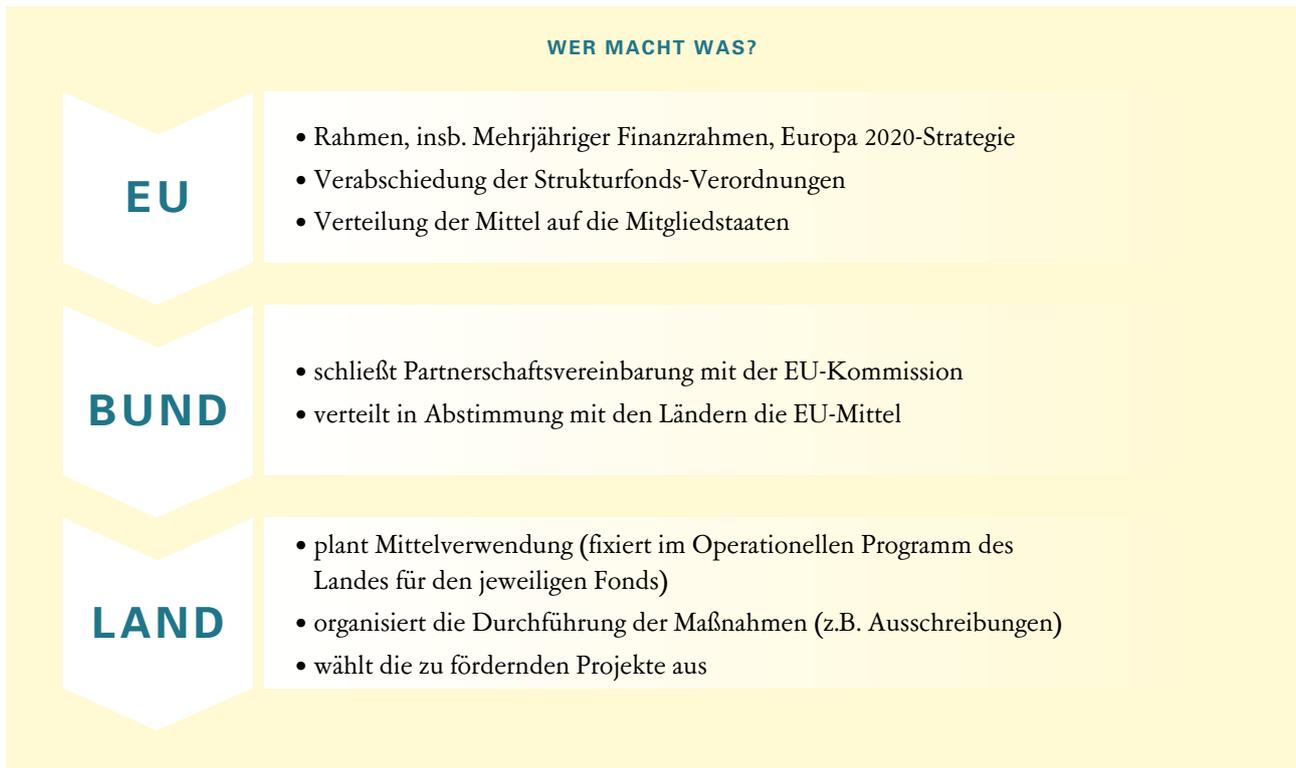


Abbildung 1: Aufgabenverteilung im Mehrebenensystem

Die vorliegende Publikation berichtet zum einen über die erfolgreich umgesetzten Maßnahmen in der EU-Förderperiode 2007-2013 ([...] vgl. Kapitel 2) und legt zum anderen die Chancen für baden-württembergische Hochschulen in der EU-Förderperiode 2014-2020 dar ([...] vgl. Kapitel 3).

Förderprogramme anderer Landesministerien oder des Bundes sind nicht Gegenstand der Publikation. Auch die Fördermöglichkeiten für Hochschulen im Rahmen der [...] Programme³ der Europäischen Territorialen Zusammenarbeit (insbesondere INTERREG) werden nicht behandelt.

³ <http://www.interreg-bw.de>

DIE ZIELE DER EFRE- UND ESF-REGIONALFÖRDERUNG BIS ZUM JAHR 2020

EUROPÄISCHER FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG (EFRE)

Der seit 1975 existierende EFRE ist ein Instrument zum Abbau des Ungleichgewichts zwischen den Regionen in Europa. Hierbei soll die nachhaltige Entwicklung und Strukturanpassung der regionalen Wirtschaft, einschließlich der Umstellung der Industrieregionen mit rückläufiger Entwicklung und der Regionen mit Entwicklungsrückstand unterstützt werden.

Gemäß Verordnung (EU) Nr. 1301/2013 stehen die Investitionsprioritäten 1) „Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation“, 2) „Verbesserung der Barrierefreiheit sowie der Nutzung und Qualität von IKT“, 3) „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU“ und 4) „Förderung der Bestrebungen zur Verringerung der CO₂-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft“ im Mittelpunkt des EFRE. Die stärker entwickelten Regionen in der EU wurden aufgefordert, mindestens 80 Prozent ihres EFRE-Mittelkontingents für Vorhaben dieser vier Investitionsprioritäten zu reservieren. Aufgrund der Stärke Baden-Württembergs wurde sogar eine Konzentration auf nur zwei Investitionsprioritäten empfohlen. Die weiteren Investitionsprioritäten beziehen sich u.a. auf den Klima-

wandel, den Umweltschutz und die Ressourceneffizienz (vgl. Verordnung (EU) Nr. 1301/2013, Art. 5). Außerdem können Vorhaben der nachhaltigen Stadtentwicklung gefördert werden.

Im Rahmen der EFRE-Regionalförderung Baden-Württemberg 2014-2020 können sich die Hochschulen im Rahmen der Investitionspriorität 1a (SZ 1 „Stärkung der Forschungskapazitäten der angewandten Wissenschaft und der Spitzenforschung sowie der Innovationskapazitäten in den Spezialisierungsfeldern Baden-Württemberg“) und/oder 1b (SZ 3 „Verbesserung des Zugangs zu und der Nutzung von Ergebnissen angewandter Forschung in den Spezialisierungsfeldern Baden-Württembergs“) mit Projekten und Forschungsinfrastrukturen einbringen (»»» vgl. Kapitel 3).

EUROPÄISCHER SOZIALFONDS (ESF)

Der seit 1957 existierende ESF ist ein arbeitsmarktpolitisches Förderinstrument zur Unterstützung der Menschen in Europa. Seine Aufgabe bestand damals wie heute in der Förderung von Beschäftigung und Bildung. Aufgrund neuer gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Entwicklungen sind weitere Aufgaben hinzugekommen.

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1304/2013 stehen die Interventionsbereiche „Zugang zum Arbeitsmarkt“, „Soziale Eingliederung“, „Bessere Bildung“ und eine „Leistungsfähigere öffentliche Verwaltung“ im Mittelpunkt des ESF. Insbesondere durch den gestiegenen Bedarf an Fachkräften sind Maßnahmen im Bereich des lebenslangen Lernens stärker in den Mittelpunkt getreten. Dies betrifft neben Maßnahmen der beruflichen Fort- und Weiterbildung auch den Aufbau und die Durchführung von Qualifizierungsangeboten für Gründungsinteressierte, Fach- und Führungskräfte sowie genderspezifische Maßnahmen in Wissenschaft und Wirtschaft.

In der EU-Förderperiode 2014-2020 umfassen die sogenannten Prioritätsachsen des ESF in den stärker entwickelten Regionen der EU:

- a. Förderung nachhaltiger und hochwertiger Beschäftigung und Unterstützung der Mobilität der Arbeitskräfte;
- b. Förderung der sozialen Inklusion und Bekämpfung von Armut und jeglicher Diskriminierung;
- c. Investitionen in Bildung, Ausbildung, und Berufsbildung für Kompetenzen und lebenslanges Lernen;
- d. Aufbau der Kapazitäten aller Interessensträger, die in den Bereichen Bildung, lebenslanges Lernen, Weiterbildung sowie Beschäftigung und Sozialpolitik tätig sind.

Im Rahmen der ESF-Regionalförderung Baden-Württemberg 2014-2020 können sich die Hochschulen im Rahmen der Prioritätsachse C „Investitionen in Bildung, Ausbildung, und Berufsbildung für Kompetenzen und lebenslanges Lernen“ (SZ C.4.2 „Unterstützung des lebenslangen Lernens“) mit Projekten einbringen (»»» vgl. Kapitel 3).

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

Diese und weitere Informationen finden Sie auf der »»» Webseite der Europäischen Kommission⁴ und in den zugrundeliegenden »»» EU-Verordnungen⁵ sowie auf den Webseiten des Landes Baden-Württemberg »»» <http://www.esf-bw.de> und »»» <http://www.efre-bw.de>.

4 http://ec.europa.eu/regional_policy/thefunds/index_en.cfm

5 http://ec.europa.eu/regional_policy/information/legislation/index_de.cfm

2 EFRE- und ESF-Förderperiode 2007-2013

UMSETZUNG UND MEHRWERT FÜR DIE HOCHSCHULEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Baden-Württemberg weist eine große Vielfalt und Vielzahl an Hochschulen auf, die mit der Qualität ihrer unterschiedlichen Angebote in Forschung und Lehre für viele Studierende sowie Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler attraktiv sind. Mit einer Reihe von Förderlinien hat das MWK in der vergangenen Förderperiode erstmals ausgewählte Vorhaben an Hochschulen aus EFRE- und ESF-Mitteln unterstützt. Neben der gezielten Adressierung bestehender Defizite ging es hierbei zunehmend auch darum, „Stärken zu stärken“ und so wertvolle Impulse für Wissenschaftsakteure innerhalb und außerhalb der Landesgrenze zu setzen. Für das MWK galt es, durch den Einsatz der EFRE- und ESF-Mittel im Bereich der Wissenschaft Wettbewerbsfähigkeit, Innovation und Beschäftigung zu stärken.

Sowohl das MWK als auch die Hochschulen des Landes Baden-Württemberg waren in der EU-Förderperiode 2007-2013 erstmals mit der Konzeption und der Umsetzung von EFRE- und ESF-Förderungen betraut. Vor diesem Hintergrund ist in den vergangenen Jahren bei einer Vielzahl von Akteuren, insbesondere bei denen, die bisher weniger an EU-Förderprogrammen partizipiert haben, ein wertvolles Fachwissen in der Verwaltung von EU-Fördermitteln aufgebaut worden. Dieses umfasst vor allem Kompetenzen im Projektmanagement sowie in der mehrjährigen EU-Mittelverwaltung.

Welche Bilanz das MWK aus den verschiedenen Förderlinien zieht, soll hiernach dargestellt werden.

Im Folgenden werden Umsetzung und Erfolge der betreffenden Förderlinien aus dem Bereich des EFRE und des ESF beschrieben (Kapitel 2.1 und 2.2). Außerdem werden ausgewählte Vorhaben aus den verschiedenen Bereichen vorgestellt (Kapitel 2.3).

2.1 EFRE-Förderlinien

In der EFRE-Förderperiode 2007-2013 wurde seitens des MWK neben einem thematischen Fokus auf dem Bereich Leichtbau ein weiterer Schwerpunkt auf die Stärkung der angewandten Forschung an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) im Rahmen sogenannter Zentren für angewandte Forschung an HAW (ZAFH) gelegt.

ZENTREN FÜR ANGEWANDTE FORSCHUNG AN FACHHOCHSCHULEN (ZAFH)

Die ehemaligen Fachhochschulen (heute: Hochschulen für angewandte Wissenschaften/HAW) des Landes leisten mit ihrer anwendungsbezogenen Forschung und Entwicklung einen wichtigen Beitrag zum Technologietransfer. Sie sind häufig Impulsgeber für die Wirtschaft – durch die Anwendung von Forschungsergebnissen können die Unternehmen im Land ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern.

Mit der Gründung von ZAFH sollten innovative Forschungsfelder an den Fachhochschulen erschlossen werden. Ziel des auf bis zu fünf Jahre ausgelegten ZAFH-Programms war die Entwicklung und Umsetzung interdisziplinärer und innovativer Forschungsprojekte. Diese Projekte waren in Forschungszentren durchzuführen, in denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit einschlägigen

Kompetenzen auf Gebieten mit hohem Innovationspotenzial insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in Baden-Württemberg standort- und gegebenenfalls hochschulartenübergreifend zusammenarbeiteten.

Dabei kam interdisziplinär und prospektiv ausgerichteten wissenschaftlichen Konzepten eine besondere Bedeutung zu. Die Zentren sollten zudem in der Lage sein, auch

große Verbundforschungsprojekte zu koordinieren und zu bearbeiten. Entscheidendes Auswahlkriterium war die Neuheit der Themenstellung.

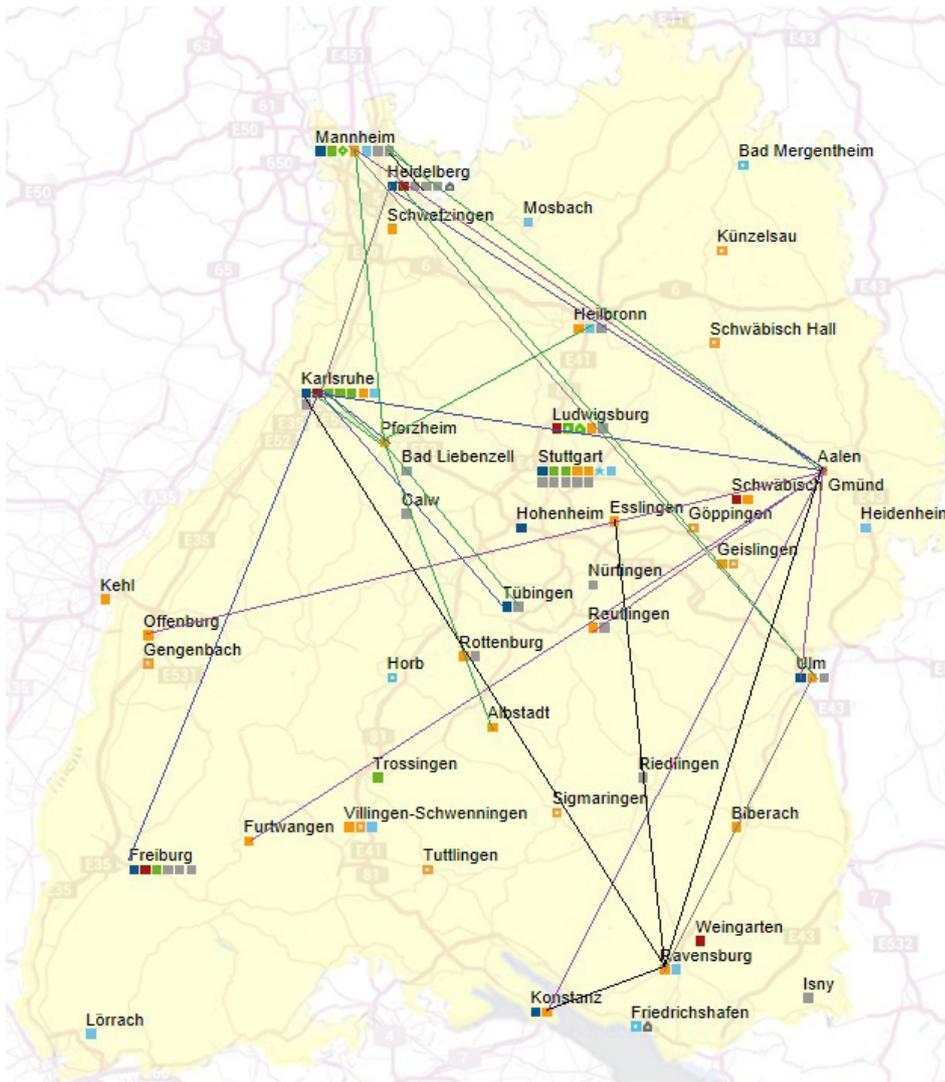
In diesem Programm wurden insgesamt sechs Vorhaben mit einer Gesamtfördersumme von 15 Mio. Euro unterstützt. Inhaltlich haben sich die Vorhaben insbesondere auf Material- und Verfahrensforschungsvorhaben bezogen:

PROJEKTTRÄGER	KURZBEZEICHNUNG (Projektakronym)	AUSFÜHRLICHE PROJEKTBEZEICHNUNG
Hochschule Karlsruhe	„ZAFH CCMSE“	Entwicklung effizienter Simulationstechniken zur Modellierung von Mikrostrukturausbildungen und prozessübergreifende Beschreibung von Material- und Bauteilbearbeitungen
Hochschule Pforzheim	„ZAFH MERSES“	Erforschung einer grundsätzlichen Methodik zur Realisierung signalverarbeitender eingebetteter Systeme
Hochschule Aalen	„ZAFH PHOTON“	Forschung im Bereich der multidimensionalen Mikroskopie und der photonischen Sensorik
Hochschule Ravensburg-Weingarten	„ZAFH LED-OASYS“	Entwicklung einer Methodik für den Bau energieeffizienter Innen- und Außenbeleuchtung mit Hilfe von LED und organischen LED
Hochschule Mannheim	„ZAFH ABIMAS“	Entwicklung einer Plattformtechnologie, die massenspektrometrische und zellbiologische Verfahren mit IT und Chemie verbindet
Hochschule Ulm	„ZAFH Servicerobotik“	Entwicklung von Methoden für den Bau intelligenter mobiler Roboter

Tabelle 1: Übersicht der geförderten ZAFH-Projekte (2008-2015)

Neben ihrer wissenschaftlichen Bedeutung haben die Vorhaben auch einen strukturellen Effekt – durch die Vernetzung im Projekt haben sie zu einer wesentlichen Stärkung der Hochschulverbände in der angewandten Forschung beigetragen. Dies zeigt sich besonders an der Verflechtung der Hochschulen in den ZAFH (siehe Abbildung 2).

Siehe [\[»\]](#) Projektbeispiel „LED-OASYS“ im folgenden Kapitel, Seite 15f.



Quelle: MWK, vgl. <http://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/hochschulen-studium/hochschulkarte>

Abbildung 2: Stärkung der Vernetzung der Hochschulen durch ZAFH

LEICHTBAUTECHNOLOGIEFORSCHUNG AM KARLSRUHER INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE (KIT)

Leichtbau ist ein Schlüsselfaktor für die Gesellschaft und Industrie von morgen. Die Einsparung von Gewicht, Material und Energie ist angesichts einer stetig wachsenden Weltbevölkerung sowie schwindender Ressourcen eine Grundvoraussetzung für eine zukunftsfähige intakte Welt. Bei allen Betrachtungen zum Thema Leichtbau steht der Mensch im Mittelpunkt.

Leichtbau kommt mittlerweile branchenübergreifend zur Anwendung. Er umfasst alle Stufen im Produktlebenszyklus: vom Produktkonzept über Konstruktionsweisen bis hin zu neuen Werkstoffen. Der Dreiklang von Design, Prozessen und Simulation gibt dieser Breite Ausdruck.

Das Institut für Fahrzeugtechnik am KIT hat sich auf die Erforschung von hochbelastbaren Strukturbauteilen aus faserverstärkten Kunststoffen in der Automobilindustrie spezialisiert. In enger Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Chemische Technologie ICT wird systematisch ein interdisziplinären Ansatz verfolgt.

Die im Rahmen der EFRE-Regionalförderung 2007-2013 umgesetzten Projekte KIT hyLITE PLUS (Technologie- und Netzwerkentwicklung für hybride Leichtbaulösungen in der Automobilindustrie), RTM Inno Hoch (RTM-Fertigungsprozesskette – Innovativ, Hochintegriert) und Inno SMC (Innovation Sheet Molding Compound) gliedern sich alle ein in das Gesamtkonzept „Technologiecluster Composites – TC²“. Teil dieses Clusters sind, neben dem

KIT und dem Fraunhofer ICT, die Universität Stuttgart, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, das Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf sowie die Hochschulen Ravensburg, Esslingen und Konstanz.

Aus Sicht des Landes ist neben der erfolgreichen Umsetzung der Vorhaben ihr strukturbildender Charakter und der Transfer der Ergebnisse in die Lehre hervorzuheben. Außerdem konnten die im Land vorhandenen Kernkompetenzen besser gebündelt werden. Dies stärkt neben der Forschung und Lehre an den beteiligten Hochschulen auch die [»] Landesagentur für Leichtbau Baden-Württemberg „Leichtbau BW GmbH“⁶, die – als 100-prozentiges Landesunternehmen – zusammen mit Wirtschaft und Wissenschaft die Weiterentwicklung Baden-Württembergs zu einem weltweiten Spitzenstandort im Leichtbau vorantreibt und die Wettbewerbsfähigkeit stärkt.

Siehe [»] Projektbeispiel „RTM InnoHoch“ im folgenden Kapitel, Seite 17f.

FÖRDERUNG DES TECHNOLOGIETRANSFERS ZWISCHEN HOCHSCHULEN FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN (HAW) UND KLEINEN UND MITTLEREN UNTERNEHMEN (KMU)

KMU müssen zur Sicherung ihrer Innovationsfähigkeit oft auf externe Forschungskapazitäten zurückgreifen, um sich im globalen Wettbewerb behaupten zu können. Aus Kostengründen sind sie häufig nicht in der Lage, eigene Fachleute ausschließlich für Forschung und Entwicklung einzusetzen oder eine teure wissenschaftlich-technische Infrastruktur anzuschaffen.

Die HAW eignen sich aufgrund ihrer Ausrichtung auf die praktische Anwendung von Wissenschaft und wegen ihrer flächendeckenden Verteilung im gesamten Land besonders gut dazu, die vielfach im ländlichen Raum angesiedelten KMU in Forschung und Entwicklung zu unterstützen. Von einer engen Partnerschaft mit den KMU haben auch die HAW Vorteile: Ihre Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erhalten Zugang zu aktuellen Fragestellungen aus der Praxis und ihre Studierenden kommen in Kontakt mit potenziellen zukünftigen Arbeitgebern.

Im Zeitraum 2012 bis 2014 wurden insgesamt elf

Forschungsvorhaben an HAW durch EFRE- und Landesmittel gefördert. Vor dem Hintergrund der Herausforderung endlicher Ressourcen und des voranschreitenden Klimawandels lag der Fokus der Projektförderung auf erneuerbaren Energien und Energieeffizienz sowie nachhaltiger Mobilität.

Als Ergebnis der elf geförderten Forschungsvorhaben lassen sich – trotz ihres relativ kurzen Förderzeitraums von zwei Jahren und ihres Fördervolumens von jeweils „nur“ rund 200.000 Euro – mehrere positive Effekte festhalten. Im Zuge der Projektvorbereitung und -durchführung haben sich Forschungsk Kooperationen der Hochschulen untereinander und mit der Wirtschaft (insbesondere KMU) neu gebildet und Netzwerke gestärkt. Außerdem konnte der wissenschaftliche Nachwuchs gefördert werden, indem Arbeitsplätze und Forschungsmöglichkeiten geschaffen wurden. Des Weiteren konnte die wissenschaftliche Qualität durch Investitionen in Forschungsinfrastrukturen gestärkt werden. Schließlich sind aus den Projekten zahlreiche Publikationen hervorgegangen, wodurch die Forschungsergebnisse bekannter wurden und die Anwendungen für die Wirtschaft vorangebracht werden konnten.

Siehe [»] Projektbeispiel „HiCoCo“ im folgenden Kapitel, Seite 19f.

⁶ www.leichtbau-bw.de

PROJEKTRÄGER	KURZBEZEICHNUNG (Projektkronym)	AUSFÜHRLICHE PROJEKTBEZEICHNUNG
Hochschule Ravensburg-Weingarten	„PEEPS“	System zur Prognose und Optimierung von Produktionsenergieeffizienzprognosesystem (PEEPS)
Hochschule für Technik Stuttgart	„PVT HeatCool“	Nutzung multivalenter PVT Kollektoren zur Beheizung und Kühlung von Gebäuden – PVT HeatCool
Hochschule Reutlingen	„VERA“	Verdampfer zur Abwärmenutzung – VERA
Hochschule Aalen	„REd-PuMa“	Pulvertechnisch hergestellte Hartmagnete aus neuen Phasen mit reduziertem Seltenerdmetall-Gehalt – RED-PuMa
Hochschule Pforzheim	„HiCoCo“	Herstellung und Eigenschaftsoptimierung von neuartigen hochleitfähigen CuMgP-Legierungen und deren Nutzbarmachung für industrielle Anwendungen – HiCoCo (High Conductivity Copper)
Hochschule Esslingen	„IQ-Batt“	Identifikation von Qualitäts-, Funktions- und Sicherheitsmerkmalen von Batteriesystemen im Fahrbetrieb – IQ-Batt
Hochschule Biberach	„HiL-RAS“	Erforschung und Entwicklung von „Hardware in the Loop“-Werkzeugen für den Entwurf und den Test von energieeffizienten Raumautomationssystemen in Gebäuden – HiL-RAS
Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg	„WEW“	Erneuerbare Energien aus holzartiger Biomasse: Versorgungspotenziale, Auswirkungen auf Nachhaltigkeits- und Biodiversitätsziele, Waldbaumodelle und Unternehmensstrategien – Wald, Energieholz und Wirtschaft (WEW)
Hochschule Heilbronn	„AQUAS“	Analyseverfahren zur Qualität optimierter Sekundärbrennstoffe zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Ressourcenschonung – AQUAS
Hochschule Karlsruhe	„EnUse“	Energieeffiziente Technologien und Strategien in der spanenden Fertigung – EnUse
Hochschule Ulm	„Smart Solar Grid“	Smart Solar Grid

Tabelle 2: Übersicht der geförderten HAW und KMU-Projekte (2012-2014)

2.2 ESF-Förderlinien

FRAUEN IN MINT-BERUFEN IN WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT / KARRIEREBERATUNGSSTELLEN

Hintergrund des ESF-Förderprogramms war es, den insgesamt immer noch sehr niedrigen Frauenanteil insbesondere in den technischen Studiengängen an den HAW (ehemals Fachhochschulen) und der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) zu steigern. Mit dem Programm sollten die verschiedenen Bemühungen unterstützt werden, dem bereits bestehenden Fachkräftemangel im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) entgegenzuwirken und die Erwerbsbeteiligung von Frauen in diesen Berufen zu erhöhen. Außerdem lag die Zielsetzung auf der Unterstützung der Studentinnen in den MINT-Studiengängen und dem häufig schwierigeren Übergang vom Studium in den Beruf. Ziel war es, durch MINT-Karriereberatungsstellen an den genannten Hochschulen Studentinnen in den noch immer sehr männlich dominierten MINT-Studiengängen zu stärken und zu ermutigen.

Im Rahmen des ESF-Förderprogramms konnten MINT-Karriereberatungsstellen für Frauen an sechs HAW in Baden-Württemberg eingerichtet werden⁷. Mit ihren umfassenden Angeboten konnten im Zeitraum 2011 bis 2012 zahlreiche Studentinnen in Studiengängen mit deutlichem Männerüberhang angesprochen und in ihrem Werdegang bestärkt und unterstützt werden. Trotz positiver Resonanz ist es noch nicht überall gelungen, die MINT-Karriereberatungsstellen in dieser Form zu verstetigen.

Die Angebote dieser Beratungsstellen umfassten:

- die Beratung der Frauen hinsichtlich Karriere- und Lebensplanung,
- den Aufbau eines Mentoringnetzwerks und Vermittlung einer Mentorin oder eines Mentors in Industrie und Wissenschaft, um die Abbrecherquoten (Drop-out) zu verringern und die Quote in den Berufsübergang zu erhöhen,
- die Vermittlung von Praktikumsplätzen zur Erleichterung des Berufseinstiegs,
- Bewerbungstrainings,
- den Erwerb von Zusatzqualifikationen durch begleitende

Seminare, z.B. Führungskompetenzen, Marketing oder wirtschaftliche Grundkenntnisse.

Siehe [\[10\]](#) Projektbeispiel „MINTCareer_4you“ im folgenden Kapitel, Seite 28f.

MARGARETE VON WRANGELL-HABILITATIONSPROGRAMM FÜR FRAUEN (MVW-PROGRAMM)

Zur Förderung des Nachwuchses an Hochschullehrerinnen unterstützt das MWK seit mehreren Jahren die Habilitation von qualifizierten Wissenschaftlerinnen an baden-württembergischen Universitäten, Universitätsklinika, Kunsthochschulen und Pädagogischen Hochschulen. Im Zeitraum 2007 bis 2014 konnten in diesem sehr nachgefragten Förderprogramm somit über 40 Habilitationen umgesetzt werden. Aus heutiger Sicht kann festgehalten werden, dass das wesentliche Ziel des MvW-Programmes erreicht worden ist: über 50 Prozent der Habilitandinnen haben bereits eine Professur erhalten, was im Vergleich zur durchschnittlichen Neuberufungsquote von 33 Prozent (vgl. [\[10\]](#) BuWiN 2013, S. 190)⁸ eine signifikante Verbesserung darstellt. Der spezielle Reiz des Förderprogramms, die Möglichkeit der zeitlichen Unterbrechung für Mutterschutz und/oder Elternzeiten, gestaltet die Verwaltung auf Landesebene zwar komplexer, jedoch überwiegen die positiven Effekte, weshalb das Förderprogramm auch in der ESF-Förderperiode 2014-2020 fortgesetzt wird.

Auf der [\[10\]](#) Homepage des MvW-Programms⁹ sind neben allgemeinen Informationen zum Programm auch Portraits ehemals und aktuell geförderter Wissenschaftlerinnen einzusehen.

Siehe die [\[10\]](#) Porträts zweier Wrangell-Absolventinnen im folgenden Kapitel, Seite 25f.

7 Hochschulen Biberach, Esslingen, Furtwangen, Heilbronn, Karlsruhe und Konstanz

8 Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013, <http://www.buwin.de/buwin/2013>

9 <http://margarete-von-wrangell.de>

COMENT – COACHING-, MENTORING- UND TRAININGS-PROGRAMME FÜR MEHR FRAUEN IN FÜHRUNGSPPOSITIONEN

Für die zukünftige Entwicklung des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorts Baden-Württemberg ist die Integration von Frauen in den Arbeitsmarkt, insbesondere in Leitungspositionen in Wissenschaft und Wirtschaft, ein wichtiger Faktor – nicht zuletzt mit Blick auf den Fachkräftemangel im Zuge des demographischen Wandels.

Zahlreiche Untersuchungen dokumentieren jedoch, dass Frauen in Führungspositionen im Vergleich zu ihrem Anteil an den Erwerbstätigen unterrepräsentiert sind¹⁰. Teilzeitbeschäftigungen, geringe postgraduale Ausbildungen und – karrierebetrachtet – unattraktivere Studienfächer führen dazu, dass es zwar einen erweiterten Pool an potenziellen Nachwuchswissenschaftlerinnen durch die gestiegenen Studentinnen- und Absolventinnenzahlen gibt, jedoch die Führungsetagen in Wirtschaft und Wissenschaft weitestgehend männerdominiert sind.

Hauptbestandteil der im Zeitraum 2011 bis 2014 umgesetzten Projekte war das sogenannte Cross-Mentoring, also Kooperationen mit Mentorinnen und Mentoren aus der Wirtschaft und wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen. Ergänzt wurde dieser persönliche Mentoringprozess durch Coaching- und Trainingsprogramme, welche z.B. Managementkompetenzen vermitteln, die für Führungspositionen unverzichtbar sind.

An acht Hochschulen, darunter auch die Duale Hochschule, wurden die COMENT-Konzepte durch den ESF kofinanziert¹¹. Insgesamt haben knapp 600 Teilnehmerinnen an einem Programm zur Karriereförderung teilgenommen.

Siehe [»] Projektbeispiel „WoMent@HHN“ im folgenden Kapitel, Seite 21f.

WEITERBILDUNGSPROGRAMM FÜR ÄLTERE AKADEMIKER UND AKADEMIKERINNEN (WBP)

Mit dem WBP-Förderprogramm wurde das Ziel verfolgt, erfahrenes akademisches Personal auf berufliche Veränderungen vorzubereiten. Diese Veränderungen konnten aus persönlichem Interesse erwachsen, aber auch organisatorischen Veränderungen an der Hochschule

geschuldet sein, wie bspw. einer längeren Vakanz, der thematischen Neuausrichtung eines Lehrstuhls oder dem Wiedereinstieg nach längerer Familienpause in einer neuen Funktion.

Die drei geförderten Projekte¹² konzentrierten sich demnach auf die Qualifizierung für neue Aufgabengebiete, für den Wiedereinstieg oder den Erwerb zusätzlicher Qualifikationen wie im [»] Projekt NaDiQuAk¹³. In diesem Projekt der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe sind Akademikerinnen und Akademikern praxisnahe Kenntnisse und vielseitige Ideen für Umweltbildungsaktivitäten mit Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen vermittelt worden. Der Lehrgang stieß auf so großes Interesse, dass bereits im ersten Projektjahr ein zusätzliches Modul angeboten werden musste.

Als Bilanz kann gezogen werden, dass viele Hochschulen vor dem Jahr 2014 ihre Angebote noch nicht auf diese Zielgruppe eingestellt haben. Dies hat sich erst durch diesbezügliche Novellen des Landeshochschulgesetzes von 2012 und 2014 geändert (vgl. [»] Kapitel 3.2.3).

Siehe [»] Projektbeispiel „AKA40plus“ im folgenden Kapitel, Seite 23f.

10 Vgl. 1) Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (2010): Zur Unterrepräsentanz von Frauen in Spitzengremien der Wirtschaft. Ursachen und Handlungsansätze. Discussion Papers Nr.1001. Berlin, S.7;

2) Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)(2010): Führungskräfte Monitor 2010, S.56;

3) Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2010): Frauen und Männer auf dem Arbeitsmarkt in Baden-Württemberg.

11 Hochschulen Aalen, Heilbronn, Mannheim und Offenburg, KIT, Universität Konstanz, Universität Mannheim, DHBW Stuttgart

12 Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Universität Hohenheim, Universität Stuttgart

13 <http://www.natwiss.ph-karlsruhe.de/nadiquak>

2.3 Good Practice Projektbeispiele an Hochschulen in Baden-Württemberg

FÖRDERPERIODE 2007-2013

Energieeffiziente Beleuchtungsanwendungen mit LEDs durch angepasste optische Auskoppelsysteme

DAS ZAFH LED-OASYS ZEIGTE DIE MÖGLICHKEITEN DER LED-TECHNOLOGIE IM WOHNBEREICH AUF



Träger: Hochschule Ravensburg-Weingarten
Kooperationspartner: Hochschule Aalen
Hochschule Esslingen
Hochschule Konstanz
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Projektlaufzeit: 01/2011 – 12/2015
Fonds: Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung
Gesamtbudget: 2.455.000 Euro

»»» <http://ledoasys.hs-weingarten.de>

HINTERGRUND & ZIELSETZUNG

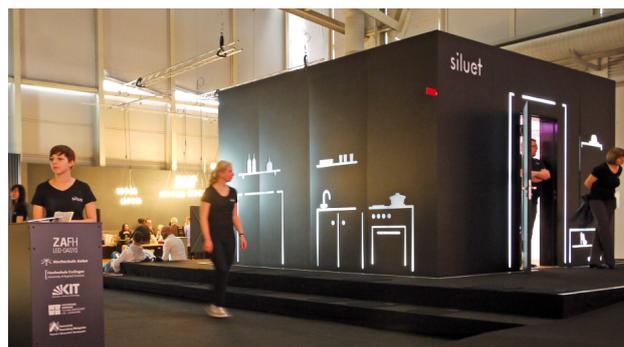
Seit 2008 fördert das Land Baden-Württemberg den Aufbau sogenannter Zentren für angewandte Forschung an HAW (ZAFH). In den ZAFH werden komplexe Forschungsthemen durch interdisziplinäre Forschungsverbünde bearbeitet. Eines von sechs in der Förderperiode 2007-2013 geförderten ZAFH war das ZAFH LED-OASYS unter Leitung der Hochschule Ravensburg-Weingarten. Teil des interdisziplinären Teams waren zudem die Hochschulen Aalen, Esslingen und Konstanz sowie das Karlsruher Institut für Technologie. Ziel des Forschungsverbundes war die Entwicklung innovativer LED-Beleuchtungslösungen für Wohnräume. Dabei wollten die Forschungspartner die Möglichkeiten der LED-Technologie nicht nur der Fachwelt, sondern auch einer breiten Öffentlichkeit aufzeigen.

UMSETZUNG & INHALTE

Während die LED-Technologie bislang – gerade im privaten Bereich – nach wie vor hauptsächlich als Ersatz zu herkömmlichen Leuchtmitteln zum Einsatz kommt, besitzt sie zugleich das Potenzial für eine Vielfalt gänzlich neuartiger Anwendungsmöglichkeiten. Um diese weiterzuentwickeln und sichtbar zu machen, arbeiteten die Partner des ZAFH LED-OASYS an neuen LED-Beleuchtungslösungen für den Wohnbereich. Maßgeblich für den Erfolg des

gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsvorhabens war zum einen die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Technologiebereichen wie optische Fertigungs- und Messtechniken, optisches Design, intelligente Ansteuerung von Leuchten und Thermosimulation. Zum anderen war es wichtig, einen Partner mit Kompetenzen in den Bereichen Energieeffizienz, Architektur und Design hinzuzuziehen.

Doch die Kooperation ging über die gemeinsame Forschung und Entwicklung von Prototypen hinaus. Von



Der Showroom „siluet“ auf der Messe Light + Building in Frankfurt

Kommunikationsdesign- und Architekturstudierenden der HTWG Konstanz wurde der mobile Showroom „siluet“ konzipiert. Dieser ermöglichte es, die Prototypen in unterschiedlichen Wohnsituationen an unterschiedlichen Standorten zu präsentieren.

ZWISCHENFAZIT

Das ZAFH LED-OASYS hat insgesamt zehn innovative LED-Leuchten entwickelt und diese im April 2014 auf der Messe Light + Building in Frankfurt erstmals der Fachwelt präsentiert. Im Rahmen einer Roadshow wurden die neuen Anwendungsmöglichkeiten seither an wechselnden Standorten weiteren Akteuren zugänglich gemacht. Über ein spezielles Begleitprogramm wurde dabei auch die Öffentlichkeit angesprochen und eingeladen, sich hinsichtlich der Möglichkeiten der LED-Technologie für



„In Form und Funktion orientieren sich viele Beleuchtungslösungen immer noch an der so genannten „Glühlampe“. Wir möchten hingegen zeigen, welche Möglichkeiten in einer so neuen Technologie wie der Leuchtdiode stecken. Das Besondere an diesem Forschungsprojekt ist dabei die gelebte und funktionierende, interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Anwendung, Design und Technologie wie auch zwischen den beteiligten Hochschultypen. Manifestiert hat sich dies in unserem Demonstrator „siluet“.“

Prof. Dr.-Ing. Jörg Baumgart, Studiendekan Master Optische Systemtechnik an der Hochschule Ravensburg-Weingarten und Koordinator des ZAFH LED-OASYS



Im ZAFH LED-OASYS entwickelte neue LED-Beleuchtungslösungen

Die Forschungsergebnisse sind Gegenstand zahlreicher Publikationen, weiterhin stehen mehrere kooperative Promotions in Zusammenhang mit dem Projekt. Der starke Anwendungsbezug des Projekts kam auch in der weiteren Umsetzung zum Ausdruck: Durch Probandentests im Showroom sowie an Installationen an der Hochschule Ravensburg-Weingarten wurden im weiteren Projektverlauf die Wahrnehmungen von Nutzerinnen und Nutzern der neuen Beleuchtungslösungen wissenschaftlich analysiert.

die eigenen „vier Wände“ inspirieren zu lassen. So war der Showroom „siluet“ bspw. im Rahmen der Landesgartenschau in Schwäbisch Gmünd zu besichtigen.

Neben dem Anspruch, über die Fachwelt hinaus sichtbar zu werden und eine breite Öffentlichkeit zu erreichen, zeichnete das Projekt das Zusammenführen von technologischer Kompetenz rund um die Leuchtdiode einerseits mit Expertise in der Architektur und Raumgestaltung andererseits aus.

Die Webseite [\[»\] www.siluet-led.de](http://www.siluet-led.de) bietet aktuelle Informationen zum Showroom „siluet“ und der Roadshow!

FÖRDERINFORMATION:

LED-OASYS wurde in der Förderperiode 2007-2013 als eines von sechs Zentren für angewandte Forschung an HAW (ZAFH) im Rahmen der Zukunftsoffensive IV „Innovation und Exzellenz“ des Landes Baden-Württemberg sowie aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.

In der Förderperiode 2014-2020 werden weitere ZAFH gefördert. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf [\[»\]](#) Seite 34f.

Forschung zur Herstellung von endlosfaserverstärkten Hochleistungsfaserverbunden im Resin Transfer Moulding (RTM) Verfahren

DAS PROJEKT RTM INNOHOCH ZIELT AUF DIE INDUSTRIALISIERUNG VON WERKSTOFFEN UND PROZESSEN ZUM THEMENGEBIET LEICHTBAU



Träger:	Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST), Lehrstuhl für Leichtbautechnologie, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Kooperationspartner:	Institut für Flugzeugbau (IFB), Universität Stuttgart Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf (ITV) Hochschule Ravensburg-Weingarten Institut für Produktionstechnik (wbk), Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Projektlaufzeit:	02/2011 – 12/2014
Fonds:	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Gesamtbudget:	2.500.000 Euro

www.fast.kit.edu/lbt/2904.php

HINTERGRUND & ZIELSETZUNG

Leichtbau ist aufgrund seines potenziellen Beitrags zur Senkung des Ressourcen- und Energieverbrauchs eine Schlüsseltechnologie für die baden-württembergische Industrie. Im Rahmen des Technologie-Cluster Composites Baden-Württemberg (TC²) befassen sich baden-württembergische Forschungseinrichtungen mit dem Thema Leichtbau, speziell mit Faserverbunden, und betrachten hierbei verschiedene technologische Aspekte.

Mit Unterstützung aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung wird im Cluster unter Leitung des Instituts für Fahrzeugsystemtechnik (FAST) am Karlsruher Institut für Technologie das Projekt RTM InnoHoch umgesetzt. Forschungsgegenstand des Projekts sind endlosfaserverstärkte Hochleistungsfaserverbunde, welche sich durch ihre hohe Festigkeit und Steifigkeit bei geringem Gewicht auszeichnen. Das Forschungsteam untersucht, wie diese Hochleistungsfaserverbunde kostengünstig

gefertigt werden können, damit sie künftig in der Industrie stärker ihren Einsatz finden und ihr Potenzial, bspw. in der Automobil-Branche des Landes, besser ausgeschöpft wird.

UMSETZUNG & INHALTE

Endlosfaserverstärkte Hochleistungsfaserverbunde werden im sogenannten RTM-Verfahren (Resin Transfer Moulding, deutsch: Harzinjektionsverfahren) gefertigt. Vereinfacht gesagt entstehen die gewünschten Bauteile, indem textile Flächengebilde zunächst in die gewünschte 3D-Form drapiert und anschließend in einem 2-teiligen Formwerkzeug mit Harz imprägniert werden. Nach der Aushärtung und einer Nachbearbeitung (Konturfäsen, Bohren, etc.) ist das Faserverbundbauteil für nachfolgende Prozesse, wie z.B. Fügen oder Montage, fertig. Das RTM-Verfahren erfolgt bis dato überwiegend manuell, wobei die einzelnen Fertigungsschritte zeitaufwendig sind. Die Fertigung ist daher mit hohen Kosten verbunden, wodurch der entstehende Werkstoff bislang nur in hochpreisigen Segmenten der Industrie zum Einsatz kommt.

Im Projekt RTM InnoHoch wurde an einer automatisierten und hinsichtlich der einzelnen Fertigungsschritte optimierten und beschleunigten Prozesskette geforscht, um schlussendlich eine wirtschaftliche Herstellung von komplexen Hochleistungsfaserverbunden in hoher Stückzahl zu ermöglichen. An einem Bauteildemonstrator wurden bspw. Drapierstrategien des textilen Ausgangsmaterials untersucht und verschiedene Technologien für eine automatisierte Drapierung erforscht. Ebenso wurde das sogenannte Hochdruck-RTM Verfahren, bei dem hochreaktive Epoxidharzsysteme eingesetzt werden können, näher untersucht und weiter optimiert.



„Ein herausragendes Merkmal des Projekts RTM InnoHoch ist die ganzheitliche Betrachtung der methodischen, technologischen und werkstofflichen Herausforderungen, die sich nicht auf Einzelaufgaben konzentriert, sondern Zusammenhänge und Wechselwirkungen innerhalb der gesamten Prozesskette in den Fokus stellt. Mit dem generierten Know-how wird eine Basis für die industrielle Umsetzung sowie weiterreichende und vertiefende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten über das Projekt hinaus geschaffen.“

Prof. Dr.-Ing. Frank Henning, Stellvertretender Institutsleiter des Fraunhofer Institut für Chemische Technologie ICT sowie Produktbereichsleitung Polymer Engineering. Leitung des Lehrstuhls für Leichtbautechnologie am Institut für Fahrzeugsystemtechnik FAST des Karlsruher Institut für Technologie KIT

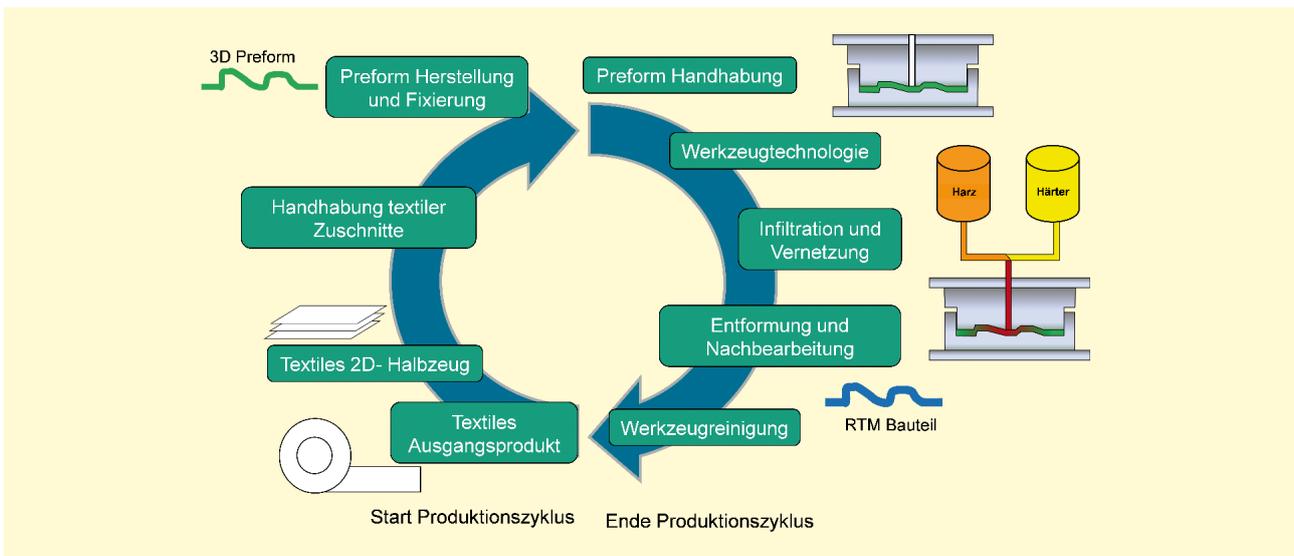


Abbildung 3: Die RTM-Fertigungsprozesskette im Überblick (Quelle: Fraunhofer ICT)

ERGEBNISSE

Auf dem Weg zur innovativen und hochintegrierten Prozesskette konnte das Forschungsteam unter anderem im Bereich des automatisierten Preforming von 2 zu 3D sowie der schnellen Imprägnierung dieser Preforms wichtige Fortschritte erzielen. Die Projektergebnisse sind Bestandteil zahlreicher Publikationen und wurden auf einer Vielzahl an Fachveranstaltungen im In- und Ausland präsentiert. In Zusammenhang mit dem Projekt liefen an den beteiligten Forschungseinrichtungen zudem mehrere Promotionen.

RTM InnoHoch ist eines von sechs ineinandergreifenden Teilprojekten im Technologie-Cluster Composites Baden-Württemberg TC². Die Ergebnisse des Projekts fließen hierbei insbesondere in das Teilprojekt „Aufbau

und Demo-Betrieb einer Fertigungsprozesskette für die prototypische Herstellung von Faserverbundstrukturen im RTM Verfahren“ ein, wo die vollautomatisierte Umsetzung der RTM-Prozesskette unter Industriebeteiligung erprobt wird.

FÖRDERINFORMATION:

Das Projekt RTM InnoHoch wurde vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg im Rahmen der Förderung der wirtschaftsnahen Infrastruktur und Eigenkapitalbasis von Unternehmen, des Technologietransfers und der Clusterbildung (ITC) mit Mitteln des Landes und des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung unterstützt.



Investition in Ihre Zukunft.



Europäische Union



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST

Herstellung und Eigenschaftsoptimierung von neuartigen hochleitfähigen CuMgP-Legierungen und deren Nutzbarmachung für industrielle Anwendungen

DAS PROJEKT HICOCO (HIGH CONDUCTIVITY COPPER) ERFORSCHTE ENERGIEEFFIZIENTERE WERKSTOFFE FÜR DIE INDUSTRIE

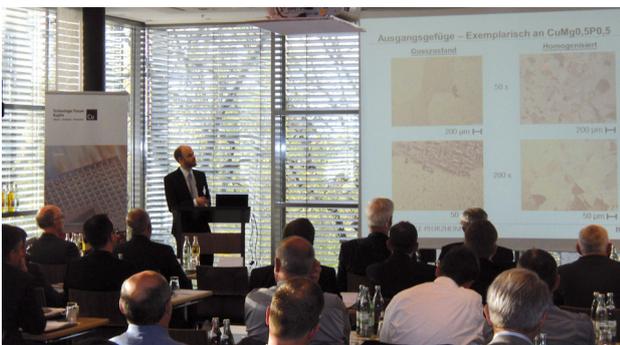
Träger:	Hochschule Pforzheim
Kooperationspartner:	Nonnenmacher GmbH & Co. KG Indutherm Gießtechnologie GmbH
Projektlaufzeit:	01/2012 – 12/2014
Fonds:	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Gesamtbudget:	248.575 Euro

[»] www.hs-pforzheim.de/De-de/Forschung/iwwt/projekte/Seiten/HiCoCo.aspx

HINTERGRUND & ZIELSETZUNG

Das Projekt HiCoCo wurde im Rahmen der Förderung von Kooperationen zwischen den HAW mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft, insbesondere KMU, umgesetzt. Im Projekt kooperierten das Institut für Werkstoffe und Werkstofftechnologien (IWWT) der Hochschule Pforzheim sowie zwei Industriepartner.

Ziel war es, eine möglichst energieeffiziente Kupferbasislegierung zu entwickeln, die nicht nur sehr leitfähig für elektrischen Strom, sondern auch sehr fest ist – zwei Eigenschaften, die für viele Anwendungen gefordert sind.



Präsentation beim Hochschul-Kupfer-Symposium in Hamburg

UMSETZUNG & INHALTE

Während reines Kupfer zwar sehr leitfähig ist, ist es gleichzeitig sehr weich. Legierungen können diesen Werkstoff zwar fester machen, doch verliert er dabei stark an Leitfähigkeit. Wie also kann dieser Gegensatz gelöst werden? Eine sehr effektive Lösung bieten ausscheidungs-fähige Kupferbasislegierungen. Sie stellen nach einer entsprechenden Behandlung eine hohe mechanische Festigkeit zur Verfügung, ähneln dabei aber insbesondere bei den Leiteigenschaften weiterhin dem reinen Kupfer. Die Forscher konzentrierten sich hier auf die Dreistofflegierung Kupfer-Magnesium-Phosphor (CuMgP).

Mit modernen Analysemethoden konnte das Hochschulteam einen tiefen Einblick in das bis dahin noch weitgehend unerforschte Legierungssystem bekommen. Mit Hilfe eines Röntgendiffraktometers gelang es den Forschern, die Struktur der einzelnen Gefügebestandteile der neuartigen Legierung bis in den Nanometer-Maßstab zu analysieren. Eine solche hochwertige Anlage steht nur sehr wenigen HAW zur Verfügung. Im Rahmen des Projekts konnte eine durch eine Schenkung erworbene Anlage nutzbar gemacht und auf den neuesten technischen Stand gebracht werden.

Für das Projekt HiCoCo wurden zwei Partner aus der Wirtschaft gewonnen: ein Hersteller von Gießanlagen (Indutherm Gießtechnologie GmbH) und ein Produzent von Gussteilen u.a. auch aus Kupferlegierungen (Nonnenmacher GmbH & Co. KG). Die Indutherm Gießtechnologie GmbH stellte der Hochschule ihre Gießöfen zur Verfügung. So konnten vor Ort Tests durchgeführt werden und die Öfen so verändert werden, dass die besten Produktionsbedingungen für die neue Legierung geschaffen wurden. Die Nonnenmacher GmbH & CO. KG, aktiv im Bereich Feinguss, stellte dagegen die Verbindung zur industriellen



„Mit Hilfe des in der Forschung und Technik bisher nahezu unbeachteten ausscheidungsfähigen Legierungssystems CuMgP lassen sich sowohl eine hohe Festigkeit als auch eine hohe elektrische Leitfähigkeit erreichen. Eine Eigenschaftskombination, die zunehmend gefragt ist, insbesondere im Hinblick auf die wachsende Bedeutung der e-Mobilität und/oder des Leichtbaus. Die Förderung gab uns die Möglichkeit, das vielversprechende Potenzial dieses Systems systematisch und tiefgründig zu untersuchen. Dabei konnten sehr gute Ergebnisse erzielt werden, die auch schon an mehreren Stellen publiziert wurden. Zusätzlich erhalten mitarbeitende Studenten durch die gemeinsame Arbeit mit Doktoranden und wissenschaftlichen Mitarbeitern und im Rahmen von eigenen Projekt- und Abschlussarbeiten einen direkten tiefen und sehr wichtigen Einblick in die Forschung.“

Prof. Dr.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Norbert Jost, Projektleiter HiCoCo, Leiter Institut für Werkstoffe und Werkstofftechnologien (IWWT)

Anwendung dar. Die von der Hochschule entwickelte Legierung konnte damit vom Labor- in den Industriemaßstab umgesetzt und direkt getestet werden.

ERGEBNISSE

Die im Projekt erarbeiteten Ergebnisse zeigen, dass es mit der Legierungsgruppe CuMgP tatsächlich möglich ist, eine sehr hohe Leitfähigkeit mit einer hohen Festigkeit und Härte zu realisieren. Die Analysen stellen eine hervorragende Basis dar, um die Legierung für den breiten technischen Einsatz weiterzuentwickeln. Mögliche zukünftige Einsatzgebiete des Werkstoffes sind z.B. Steckkontakte oder Oberleitungsdrähte für Schnellzugtrassen. Die Zusammenarbeit der Hochschule mit den beiden Industriepartnern stellte für alle Seiten Vorteile dar. Die beiden KMU können die Ergebnisse des Projekts nun direkt anwenden, was die zukünftige Verwendung des Werkstoffes in der Industrie sichert.

FÖRDERINFORMATION:

Das Projekt HiCoCo wurde durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg und mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung im Rahmen des Programms HAW-KMU zur Förderung des Technologietransfers zwischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften und KMU unterstützt.

Informationen über entsprechende künftige Fördermöglichkeiten im Rahmen des EFRE finden Sie auf [\[»\] Seite 35f.](#)



Arbeit am Röntgendiffraktometer



Investition in Ihre Zukunft.



Europäische Union



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST

WoMent: Cross-Mentoring für weibliche Nachwuchskräfte

INDIVIDUELLE KARRIEREFÖRDERUNG FÜR STUDENTINNEN UND DOKTORANDINNEN
AN DER HOCHSCHULE HEILBRONN

WoMent@HHN

Träger: Hochschule Heilbronn
Projektlaufzeit: 02/2012 – 12/2014
Fonds: Europäischer Sozialfonds
Gesamtbudget: 118.448 Euro

[»] www.hs-heilbronn.de/woment

HINTERGRUND & ZIELSETZUNG

An der Hochschule Heilbronn wurde zwischen 2012 und 2014 mit Unterstützung des Europäischen Sozialfonds das Karriereförderprogramm WoMent@HHN durchgeführt. Vor dem Hintergrund des übergreifenden Ziels, den Anteil von Frauen in Führungspositionen zu erhöhen, richtete sich das Projekt an die Studentinnen und Doktorandinnen der Hochschule. WoMent@HHN war als Cross-Mentoring Programm konzipiert – im Tandem mit einer erfahrenen Führungskraft aus der Region erhielten die Teilnehmerinnen Einblicke in Managementpositionen in der Wirtschaft oder Wissenschaft sowie eine intensive, individuell abgestimmte Beratung aus der Praxis.

UMSETZUNG & INHALTE

Im Rahmen des Programms WoMent@HHN wurden junge Frauen (Mentees) beim Karrierestart im Zeitraum von einem Jahr von einer Führungskraft (Mentor/Mentorin) begleitet. Entsprechend des Profils und der Interessen der teilnehmenden Studentinnen und Doktorandinnen erhielten diese von einer Mentorin oder einem Mentor Beratung zu individuell relevanten Themen und Unterstützung bei der Formulierung, Entwicklung und Festlegung von Karrierezielen. Die Mentees profitierten von der Berufs- und Lebenserfahrung des Mentors oder der Mentorin. Vermittelt wurden dabei unter anderem Strategien zur Bewältigung schwieriger Aufgaben oder die Bedeutung und Funktionsweise des Netzwerkers.

Neben der individuellen Begleitung und den praktischen Einblicken in den Berufsalltag einer Führungskraft nahmen die Mentees an ausgewählten Weiterbildungsmaßnahmen teil und erlernten dort insbesondere Schlüsselkompetenzen, bspw. im Bereich der Kommunikation und Selbstpräsentation. Zudem umfasste das Programm Maßnahmen zur Netzwerkbildung.

Das Projekt unterstützte somit die berufliche und persönliche Entwicklung der Studentinnen und Doktorandinnen. Im Ergebnis können die Mentees nicht zuletzt die eigenen Fähigkeiten besser einschätzen und knüpfen erste Kontakte in die Wirtschaft oder Wissenschaft.



Teilnehmerinnen der Tagung „WoMen on Top – Frauen in Führungspositionen?!“



„Unsere Gesellschaft braucht mehr Frauen in Führungspositionen. Mit WoMent@HHN konnten wir die Teilnehmerinnen optimal bei ihrem Berufseinstieg begleiten sowie ein spannendes Netzwerk zwischen Hochschule und Wirtschaft schaffen. Dass unsere Absolventinnen auf dem Arbeitsmarkt gefragt sind, zeigte das positive Feedback der Unternehmen. Im Rahmen unserer Tagung mit über 150 Teilnehmenden konnten das Programm und diese wichtige Thematik nicht nur hochschulintern sondern auch regional ins Bewusstsein gerufen werden.“

Prof. Dr. Ruth Fleuchaus, Prorektorin der Hochschule Heilbronn

Natürlich profitierten auch die Mentorinnen und Mentoren von dem Programm. Ihr Nutzen lag z.B. im Kontakt zu qualifiziertem Fach- und Führungsnachwuchs, im Ausbau der eigenen Mentoring-Fähigkeiten und in der Erweiterung des eigenen beruflichen Netzwerks.

ERGEBNISSE

Insgesamt unterstützte WoMent@HHN in drei Mentoring-Durchgängen von jeweils einem Jahr 54 Mentees aus den Studienrichtungen Wirtschaft, Technik und Informatik. Für die Cross-Mentoring-Tandems konnten Führungskräfte aus 37 namhaften Unternehmen und Forschungseinrichtungen der Region gewonnen werden. Die Teilnahme am Karriereförderprogramm wurde sowohl von den teilnehmenden Mentees wie auch von den Mentorinnen und Mentoren durchwegs als gewinnbringend bewertet. Dies zeigt auch, dass die Mentoring-Tandems keine „Einbahnstraßen“ waren – es besteht ein klarer Mehrwert für beide Seiten.

Viele der Mentees haben über die Mentoring-Beziehung den beruflichen Einstieg gefunden. Nicht zuletzt haben sich für die Hochschule durch das Projekt zahlreiche neue Kontakte in die Industrie ergeben.

Zum zweijährigen Bestehen des Programms richtete die Hochschule Heilbronn im Januar 2014 die Tagung „WoMen on Top – Frauen in Führungspositionen?!“ aus. Die Veranstaltung mit rund 150 Teilnehmenden thematisierte



Teilnehmerinnen der Tagung „WoMen on Top – Frauen in Führungspositionen?!“

im Kontext des Fachkräftemangels und der damit verbundenen Herausforderungen die Arbeitsbedingungen und Karrierechancen von Frauen in der Wirtschaft und Wissenschaft.

FÖRDERINFORMATION:

Das Programm „COMENT – Coaching-, Mentoring- und Trainingsprogramme für mehr Frauen in Führungspositionen“ wurde durch das Ministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Senioren sowie das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg ausgeschrieben. In diesem Rahmen wurde das Projekt WoMent@HHN mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds gefördert.

Eine Unterstützung entsprechender Maßnahmen ist auch künftig geplant. Weitere Informationen zu den diesbezüglichen Fördermöglichkeiten in der Förderperiode 2014-2020 finden Sie auf [\[»\]](#) Seite 37

AKA40plus: Potenziale nutzen und Perspektiven erweitern

DIE UNIVERSITÄT HOHENHEIM UNTERSTÜTZT BEFRISTET BESCHÄFTIGTE WISSENSCHAFTLERINNEN UND WISSENSCHAFTLER BEI IHRER ORIENTIERUNG FÜR ALTERNATIVE BERUFSWEGE

AKA
40
PLUS

Träger: Universität Hohenheim
Projektlaufzeit: 01/2011 – 12/2014
Fonds: Europäischer Sozialfonds
Gesamtbudget: 1.053.768 Euro

HINTERGRUND & ZIELSETZUNG

Über 80 Prozent des hauptberuflich angestellten wissenschaftlichen Personals an Hochschulen in Deutschland verfügt über befristete Arbeitsverträge. Nach dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz kann nach einigen Befristungen der weitere Verbleib an der Hochschule nicht mehr möglich sein. Doch eine berufliche Umorientierung von der Wissenschaft in den allgemeinen Arbeitsmarkt, z.B. in die Wirtschaft, erfordert eine Erweiterung von Profil und Kompetenzen. Zudem gehören die Betroffenen häufig bereits zu den „Älteren“, wenn die Verträge abgelaufen sind.

Vor diesem Hintergrund wurde im Jahr 2011 das Weiterbildungsprogramm AKA40plus an der Universität Hohenheim ins Leben gerufen. Das Projekt wird mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds unterstützt. Ziel von AKA40plus war es, Akademikerinnen und Akademiker ab 40

Jahren für eine berufliche Umorientierung zu sensibilisieren und durch entsprechende Weiterbildungsmaßnahmen vorrangig „fit für die Wirtschaft“ zu machen.

UMSETZUNG & INHALTE

Das Programm AKA40plus richtete sich insbesondere an wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in befristeter Anstellung an den Universitäten Hohenheim und Stuttgart sowie an Wiedereinsteigerinnen und Wiedereinsteiger nach der Familienphase. Von den insgesamt 157 Teilnehmenden gehörte mehr als die Hälfte der Zielgruppe der befristet angestellten Akademikerinnen und Akademiker an.

Am Anfang des zweisemestrigen Prozesses stand die persönliche Standortbestimmung und individuelle Orientierung der Teilnehmenden. Auf dieser Grundlage absolvierten sie verschiedene Weiterbildungen, um das eigene Profil zu schärfen, Schlüsselkompetenzen zu erwerben und sich ganz praktisch auf Jobsuche und Bewerbungsverfahren vorzubereiten. Die Zusammenstellung der zielgruppenspezifischen Weiterbildungen erfolgte individuell und richtete sich nach den Qualifikationen,



Das Projektteam an der Universität Hohenheim



Teilnehmende und Projektteam bei der Eröffnungsveranstaltung zur zweiten Seminarrunde im Schloss der Universität Hohenheim



„AKA40plus ermöglichte uns eine Begleitforschung zu Karriereperspektiven befristet beschäftigter Postdocs an Universitäten. Auf Grundlage der Erkenntnisse unserer bundesweiten Erhebungen bei Wissenschaftler/innen, Professoren/innen und Wirtschaftsexperten/innen entwickelten wir einen Seminarblock, der die Zielgruppe für eine berufliche Umorientierung sensibilisieren und fit für alternative Berufswege machen soll. Alle beteiligten Akteure – von der Universität bis zur Wirtschaft - ziehen hieraus einen Mehrwert.“

PD Dr. Anette Fomin, Universität Hohenheim, Projektleiterin AKA40plus

Fähigkeiten und Interessen der Teilnehmenden. Zum Abschluss des Weiterbildungsprogramms erhielten die Teilnehmenden ein Zertifikat.

In der Begleitforschung zum Programm untersuchte die Universität Hohenheim durch bundesweite Erhebungen unter anderem Karriereziele von Postdocs, ihre Einschätzungen zu den eigenen beruflichen Perspektiven außerhalb des Wissenschafts- und Hochschulsystems sowie sich daraus ergebende Problemfelder, die es zu adressieren gilt.

ERGEBNISSE

Das vielfältige Seminarprogramm wurde von den Zielgruppen intensiv genutzt, um sich auf einen Wechsel bzw. Wiedereinstieg in den allgemeinen Arbeitsmarkt (z.B. in die Wirtschaft) vorzubereiten. Mit dem Projekt AKA40plus sind erstmalig berufsorientierte Entwicklungsangebote speziell für die Zielgruppe der Postdocs in deren beruflich häufig angespannter Situation entwickelt worden. AKA40plus stieß bei den meisten Teilnehmenden einen Prozess der Neuorientierung an mit dem Ziel, die berufliche Veränderung aus eigener Kraft und erfolgreich angehen zu können. So haben sich z.B. während der Postdoc-Runde 2013/14 von 23 Teilnehmenden mindestens acht Personen außeruniversitär beruflich verändert.

Das vom Projektteam erstellte Praxishandbuch „Nachhaltige Personalentwicklung für Postdoktorandinnen und Postdoktoranden an Universitäten – Fit für alternative Berufswege“ (UVW, Februar 2015) fasst die Ergebnisse der Begleitforschung zusammen und zeigt auf dieser Basis sowie

der Erfahrungen der externen Referentinnen und Referenten aus der Projektumsetzung auf, wie ein bedarfsgerechtes Seminarkonzept für Postdocs während ihrer beruflichen Neuorientierung gestaltet und etabliert werden kann.

FÖRDERINFORMATION:

AKA40plus wurde durch eine Ausschreibung des Ministeriums für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Senioren Baden-Württemberg in Kooperation mit dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds gefördert und im Rahmen der Förderlinie „Wissenschaftliche Weiterbildung für ältere Akademikerinnen und Akademiker“ umgesetzt.

Auch in der neuen Förderperiode ist eine Förderung des Auf- und Ausbaus wissenschaftlicher Weiterbildungsstrukturen an den Hochschulen geplant. Weitere Informationen zu den künftigen Fördermöglichkeiten finden Sie auf [\[»\]](#) Seite 37f.

Das Margarete-von-Wrangell-Habilitationsprogramm für Frauen

FÖRDERUNG VON FRAUEN IN DER WISSENSCHAFT



HINTERGRUND & ZIELSETZUNG

Seit 1997 schreibt die Landesregierung Baden-Württemberg das [»] Margarete-von-Wrangell-Habilitationsprogramm für Frauen (MvW-Programm)¹⁴ aus. Das Programm wird seit dem Jahr 2007 aus dem Europäischen Sozialfonds kofinanziert und vom MWK als Programmträger umgesetzt.

Ziel des Programms ist es, exzellente Wissenschaftlerinnen zur Habilitation zu ermutigen und damit den Anteil von Wissenschaftlerinnen und Professorinnen im Land zu

erhöhen. Und die Erfolge des Programms sind sichtbar: Während die Neuberufungsquote durchschnittlich bei 33 Prozent liegt, erhielten von den seit 1997 geförderten Wissenschaftlerinnen im Rahmen des MvW-Programms 49 Prozent eine Berufung.

Welche entscheidende Rolle das MvW-Programm für die Geförderten spielt, zeigen beispielhaft die beiden nachfolgenden Portraits zweier Habilitandinnen.

14 <http://margarete-von-wrangell.de>



„Das Margarete von Wrangell-Habilitationsprogramm für Frauen hat mir in der entscheidenden PostDoc-Phase eine selbständige und eigenverantwortliche Forschungstätigkeit ermöglicht. Der Mehrwert des MvW-Programms liegt nicht ausschließlich in der finanziellen Unterstützung, sondern auch in thematisch passenden Seminaren und der Möglichkeit andere Frauen kennen zu lernen, die in gleicher Weise Wissenschaft und Familie verbinden.“

Prof. Dr. rer. nat. Daniela Thorwarth, Leiterin der Forschungssektion Biomedizinische Physik an der Medizinischen Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen

Prof. Dr. Daniela Thorwarth ist an der Universitätsklinik für Radioonkologie der Universität Tübingen beschäftigt. Die Wissenschaftlerin hat ein deutsch-französisches Studium der Physik und Ingenieurwissenschaft abgelegt. Nach ihrer Doktorarbeit an der Universität Tübingen im Bereich Biomedizinische Physik wurde sie 2008 für eine Förderung im Rahmen des MvW-Programms ausgewählt.

Daniela Thorwarth beschäftigt sich in diesem Rahmen mit Verbesserungsmöglichkeiten der Strahlentherapie. Ziel des Forschungsprojekts ist es, neue bildgebende Methoden zu untersuchen, die die strahlenbiologischen Eigenschaften eines Tumors darstellen können. Ihre Integration in die Therapieplanung ermöglicht eine gezieltere Behandlung des Tumors. Damit soll die Strahlentherapie auf Grundlage der Informationen aus der funktionellen Bildgebung an jeden Fall genau angepasst werden. Darin liegt ein klarer Vorteil gegenüber Therapieformen, die wie eine Chemotherapie nicht gezielt steuerbar sind, sondern den ganzen Körper „behandeln“. Darauf aufbauend können dann zum anderen Strategien entwickelt und auch mathematische Zusammenhänge definiert werden, die die Wirkungsmechanismen der gezielten Therapie modellieren und analysieren.

Hervorzuheben ist die fünfjährige Planungssicherheit der Habilitandin in diesem Förderprogramm, verbunden mit einer Anstellung an der Hochschule, die das MvW-Programm von Stipendien unterscheidet.

Das MvW-Programm setzt genau an dem kritischen Punkt an, der nach der Promotion entsteht: Die Wissen-

schaftlerinnen haben zunächst nur erste Erfahrungen, müssen bei Mitteleinwerbungen aber mit sehr viel etablierteren Mitbewerbern konkurrieren. Hier bekommt die Förderung eine wichtige Brückenfunktion.

So erhielt Daniela Thorwarth die nötige Unterstützung, um tatsächlich eine wissenschaftliche Karriere einzuschlagen. Sie konnte ihr eigenes Forschungsprojekt durchführen und erhielt auch innerhalb der Fakultät die wissenschaftliche Selbständigkeit und Freiheit, um sich ihrem Forschungsprojekt intensiv widmen zu können. Die Förderung ermöglichte es der Wissenschaftlerin, im Jahr 2013 erfolgreich ihre Habilitation abzulegen.

Seit 2013 erhält Daniela Thorwarth auch eine Forschungsförderung des Europäischen Forschungsrates, den renommierten „ERC Starting Grant“, den exzellente Nachwuchswissenschaftler für besonders innovative Projektideen erhalten.

Die zweifache Mutter erhielt dadurch Unterstützungsmöglichkeiten, um ihr Vorhaben umzusetzen und ihre Ziele weiterzuverfolgen. Sie konnte sich als Wissenschaftlerin etablieren, sich aber ebenso durch die begleitenden Seminare mit anderen Frauen in ähnlichen Lebenssituationen austauschen.

2015 nahm sie dann den Ruf der Universität Tübingen auf eine W3-Professur für Biomedizinische Physik an.



„Das Margarete-von-Wrangell-Habilitationsprogramm für Frauen war für mich ein finanzielles und ideelles Sprungbrett bin zu meiner eigenen Arbeitsgruppe. Durch die Finanzierung meiner Stelle hatte ich die nötige Zeit, um ein großes BMBF-Projekt an den Start zu bringen. Die Tipps, Fortbildungen und Netzwerke haben mir geholfen, mich strategisch zu positionieren und meine Stärken zu nutzen.“

Dr. Dr. med. Sabine Gabrysch, Leiterin Sektion Epidemiologie und Biostatistik, Institut für Public Health, Universität Heidelberg

Eine Brücke zum wissenschaftlichen Erfolg und eine wichtige Unterstützung bei den nächsten beruflichen Schritten stellte das MvW-Programm für **Dr. Sabine Gabrysch** dar. Die Wissenschaftlerin hat sich auf Mutter- und Kindgesundheit in Entwicklungsländern spezialisiert. Nach ihrem Studium der Medizin an der Universität Tübingen, ihrer Promotion und einer Assistenzarztstätigkeit in Schweden schloss sie ein Masterstudium und schließlich einen PhD in Epidemiologie an der London School of Hygiene & Tropical Medicine an. Derzeit ist sie Sektionsleiterin am Institut für Public Health am Universitätsklinikum Heidelberg.

Im Rahmen des MvW-Programms beschäftigte sich Sabine Gabrysch schwerpunktmäßig mit Erreichbarkeit und Qualität von Geburtshilfe in Afrika und deren Einfluss auf die Mütter- und Neugeborenensterblichkeit, mit Forschungsprojekten in Sambia, Malawi und Ghana. Jährlich sterben weltweit knapp 300.000 Frauen an Komplikationen von Schwangerschaft und Geburt, sowie 3 Millionen Neugeborene. Lebensrettende Maßnahmen und Medikamente, wie Kaiserschnitt und Antibiotika, sind

vor Ort oft nicht rechtzeitig und fachgerecht verfügbar. Im Zentrum der Forschungsprojekte stehen daher die Fragen: Welche gesundheitlichen Unterstützungsmöglichkeiten gibt es vor Ort für werdende Mütter und wie werden sie genutzt? Wie kann das Gesundheitssystem eventuell so verbessert werden, dass der Zugang zu qualitativ guter Geburtshilfe besser möglich ist? Und kann dadurch die Sterblichkeit von Mutter und Kind verringert werden?

Für Sabine Gabrysch stellte die Einstellung über das MvW-Programm eine wichtige Brücke zu weiteren Projekten und Tätigkeiten dar. In der Zwischenzeit konnte sie Projektmittel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für ein Forschungsprojekt zur Unterernährung in Bangladesch einwerben und ihre Habilitation fertigstellen. Zudem erhielt sie einen Ruf an die renommierte Harvard School of Public Health in den USA. Doch die Weiterführung ihres Forschungsprojekts und ein gutes Angebot an der Universität Heidelberg konnten sie davon überzeugen, Baden-Württemberg auch weiterhin erhalten zu bleiben.

FÖRDERINFORMATION:

Das Margarete-von-Wrangell-Habilitationsprogramm wird in der neuen Förderperiode mit Unterstützung des Europäischen Sozialfonds fortgesetzt. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf [\[»\]](#) Seite 36f.

Aktive Unterstützung für Studentinnen in MINT-Studiengängen

DAS PROJEKT „MINTCAREER_4YOU“ WAR EIN GRUNDSTEIN FÜR DIE KARRIEREBERATUNG
UND -FÖRDERUNG FÜR MINT-STUDENTINNEN IN KONSTANZ



Träger: Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung Konstanz (HTWG Konstanz)
Projektlaufzeit: 09/2011 – 12/2012
Fonds: Europäischer Sozialfonds
Gesamtbudget: 56.950 Euro

www.htwg-konstanz.de/MINT-Karriereberatung.4859.0.html

HINTERGRUND & ZIELSETZUNG

In Deutschland besteht in den MINT-Berufen, das heißt Berufen in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, weiterhin Fachkräftemangel. Gleichzeitig wird ein wesentliches Potenzial, nämlich das der Frauen, nicht genutzt. Daher war ein Ziel des Programms, Frauen für ein MINT-Studium zu gewinnen.

Hier setzte die HTWG Konstanz 2011 mit dem Aufbau einer MINT-Karriereberatungsstelle im Rahmen des Projekts MINTCareer_4you an.

Im Rahmen des Projekts wurden verschiedene studienbegleitende Unterstützungs- und Weiterbildungsmaßnahmen speziell für weibliche Studierende in MINT-Fächern entwickelt und angeboten. Ziel war hierbei, die Anzahl weiblicher Studierender in den MINT-Fächern an der Hochschule zu steigern und zugleich die Abbruchzahlen in diesen Studiengängen zu verringern. Zudem sollten MINT-Studentinnen beim erfolgreichen Studium und Berufsstart unterstützt und der Anteil der Akademikerinnen in Führungspositionen in MINT-Berufen langfristig erhöht werden.

UMSETZUNG & INHALTE

Die Karriereberatungsstelle MINTCareer_4you wurde an der HTWG Konstanz 2011 aufgebaut und bis Ende 2012



Studentinnen für Studentinnen

aus dem Europäischen Sozialfonds unterstützt. Das Angebot der Karriereberatungsstelle richtete sich speziell an die Studentinnen der Fakultäten Bauingenieurwesen, Elektro- und Informationstechnik, Informatik und Maschinenbau der Hochschule. Zu den Angeboten der Karriereberatungsstelle zählten neben gezielten Weiterbildungsmaßnahmen für MINT-Studentinnen insbesondere die individuelle Beratung, Coaching und Mentoring sowie Netzwerkaktivitäten.

Die im Rahmen von MINTCareer_4you angebotenen Workshops und Seminare dienten insbesondere der gezielten Vermittlung von Schlüsselkompetenzen sowie der Vorbereitung auf Jobsuche und Bewerbungssituation. Beim E-Mentoring wurden MINT-Studentinnen, die am Anfang ihres Studiums standen, von erfahreneren MINT-Studentinnen aus höheren Semestern oder aus einem Masterstudium begleitet. Unter dem Motto „Studentinnen für Studentinnen“ konnten sich junge Studentinnen so Rat von Kommilitoninnen im fortgeschrittenen Studium holen. Die Mentorinnen wurden ihrerseits im Vorfeld beraten und so auf ihren Einsatz vorbereitet. Damit die Studentinnen sich untereinander kennenlernen und Erfahrungen austauschen konnten, fanden regelmäßige fakultätsübergreifende Netzwerktreffen statt.

Zusätzlich zu den Angeboten für MINT-Studentinnen wurden Infoveranstaltungen für Schülerinnen und Schüler organisiert, um die MINT-Studiengänge der HTWG Konstanz zu bewerben.

Ein im Rahmen des Projekts 2012 realisierter Film stellt in Form von Testimonials MINT-Studentinnen und ihre Studienmotivation vor. Der Clip kann über die [\[»\] Website¹⁵](#) der Karriereberatungsstelle angesehen werden!

ERGEBNISSE

Die Beratung für MINT-Studentinnen wurde an der HTWG erstmals als eigenständiges Projekt durch die Förderung des ESF ins Leben gerufen. MINTCareer_4you legte an der HTWG Konstanz den Grundstein für die gezielte Unterstützung von MINT-Studentinnen. In den Jahren 2011 und 2012 konnten insgesamt 27 Frauen durch die Karriereberatungsstelle MINTCareer_4you dauerhaft intensiv begleitet werden. Zusätzlich haben im zweiten Projektjahr bereits 64 Frauen an einer Kurzberatung teilgenommen.

Die Koordinatorinnen der Karriereberatungsstellen pflegten bei zwei Netzwerktreffen im Jahr 2012 den Austausch mit anderen Hochschulen über die jeweiligen MINT-Maßnahmen und die damit verbundenen Erfahrungen und Ergebnisse.

Verschiedene, im Rahmen der Karriereberatungsstelle MINTCareer_4you entwickelte Angebote wurden nach Ende der Förderzeit im Rahmen der Koordinationsstelle für Gleichstellung und Diversity fortgeführt. Insbesondere individuelle Beratungsangebote, Weiterbildungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Vernetzung werden weiterhin gut angenommen. Einige der Weiterbildungsangebote wurden inzwischen auch in das Studium Generale integriert.

Einige Unterstützungsformate haben sich nach Ablauf der Förderung weiterentwickelt. Ein „Peer Mentoring“ von Studentinnen für Studentinnen findet bspw. heute nicht mehr über virtuelle Kanäle, sondern im persönlichen Kontakt statt. Weiterhin gibt es heute an einigen Fakultäten

¹⁵ <http://www.htwg-konstanz.de/Angebot-fuer-MINTStudentinnen.7306.0.html>



„Das Projekt MINTCareer_4you war ein wichtiger Meilenstein für die Hochschule. Durch die Aufbauarbeit wurden Strukturen und Ansatzpunkte für die Ansprache der MINT-Studentinnen bzw. zur Erhöhung des Anteils weiblicher Studierender erarbeitet. Nach Ablauf der Programmförderung haben wir die erfolgreichen Anteile des Projekts in verschlankter Form fortgeführt. Die Angebote für die MINT-Studentinnen sollen weiterhin dazu beitragen, ihnen einen erfolgreichen Start in das Berufsleben zu ermöglichen.“

Vera Maier-Tragmann, Koordinatorin Gleichstellung und Diversity, HTWG Konstanz

ein Gruppenmentoring für Erstsemester zur Begleitung vom Studienbeginn bis zu den ersten Prüfungen. Dieses Programm ist allerdings nicht als Angebot speziell für Studentinnen konzipiert, sondern richtet sich an alle Studierenden der beteiligten Fakultäten.

Die Erfahrungen aus dem im Rahmen von MINTCareer_4you durchgeführten E-Mentoring-Programm flossen zudem ein in die gemeinsamen Mentoring-Angebote für Studentinnen der HTWG mit der Universität Konstanz.

FÖRDERINFORMATION:

Das Projekt MINTCareer_4you wurde im Rahmen der Förderlinie „Frauen in MINT-Berufen in Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung“ umgesetzt und durch das Ministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Senioren Baden-Württemberg in Kooperation mit dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds gefördert.

3 EFRE- und ESF-Förderperiode 2014-2020

STRATEGISCHE UND THEMATISCHE AUSRICHTUNG ZUGUNSTEN DER HOCHSCHULEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Als eine der führenden Innovationsregionen der Europäischen Union verfügt Baden-Württemberg über eine Wirtschaftsstruktur, die insbesondere von industriellen Hochtechnologiebranchen geprägt ist, bspw. dem Fahrzeug- und Maschinenbau sowie der Medizin- oder Elektrotechnik. Zum Erhalt dieser Spitzenposition trägt bei, dass 4,8 Prozent (2013) des Bruttoinlandsprodukts in Forschung und Entwicklung investiert werden, ein im nationalen und internationalen Vergleich sehr hoher Anteil. Davon werden 80 Prozent von der Wirtschaft erbracht¹⁶.

Neben einer vielfältigen Unternehmenslandschaft und einer guten Vernetzung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bedarf es einer guten Ausstattung mit Wissens- und Bildungseinrichtungen im Land, die in Baden-Württemberg mit neun staatlichen Universitäten, 23 Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW), sechs Pädagogischen Hochschulen und der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) gegeben ist. Zusammen bilden sie, mit den zahlreichen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, eine solide Basis für Innovation und technischen Fortschritt.

Die EFRE- und ESF-Förderprogramme 2014-2020 in Baden-Württemberg greifen in vielen Bereichen gezielt

diese Stärken auf und konzentrieren sich auf wenige Förderschwerpunkte. Die bis zum Jahr 2020 zur Verfügung gestellten EU-Fördermittel von insgesamt über 500 Mio. Euro für Baden-Württemberg unterstützen Wachstum und Beschäftigung in der Region und kommen mittel- und langfristig auch anderen Regionen in Europa zu Gute. Zentral ist das Thema Innovation, bei dem sich die Ziele der EU mit denen des Landes decken (vgl. Innovationsstrategie Baden-Württemberg). Wesentlicher Träger und Treiber von Innovation sind Forschung und Entwicklung, nicht nur in der Wirtschaft, sondern auch in den Hochschulen.

Vor dem Hintergrund der Bedeutung von Innovation für Wachstum und Beschäftigung wurde das EU-Mittelkontingent zugunsten des Hochschulbereichs in der EU-Förderperiode 2014-2020 deutlich angehoben (siehe Abbildung 4).

In der EU-Förderperiode 2014-2020 werden somit rund 5 Prozent des ESF-Mittelvolumens und rund 19 Prozent des EFRE-Mittelvolumens zugunsten von Hochschulvorhaben in Baden-Württemberg eingesetzt. Die Fördermittel der EU sind der Höhe nach relativ gering, jedoch haben sie eine große Hebelwirkung.

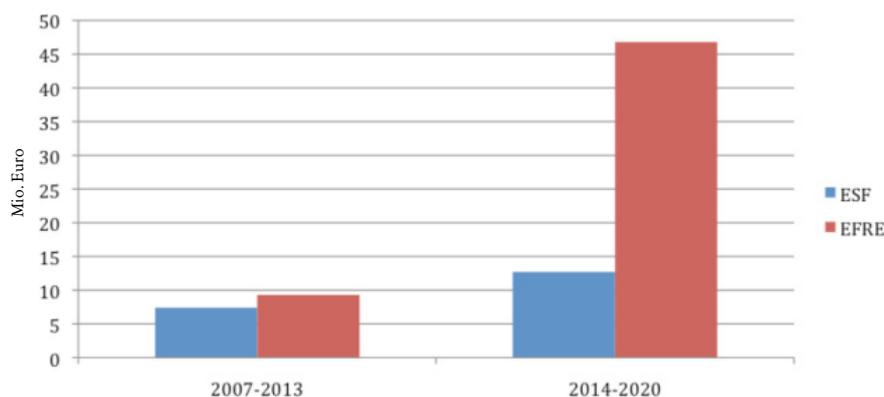


Abbildung 4: Fördervolumen des MWK in Mio. Euro im Vergleich (EU-Förderperiode 2007-2013 vs. EU-Förderperiode 2014-2020)

ÜBERSICHT DER FÖRDERSCHWERPUNKTE DER EFRE- BZW. DER ESF-REGIONALFÖRDERUNG 2014-2020 IN BADEN-WÜRTTEMBERG MIT WISSENSCHAFTSBEZUG

„INNOVATION UND ENERGIEWENDE“ [»] Operationelles Programm für den EFRE¹⁷ Volumen: 247 Mio. Euro

Die EFRE-Förderung in Baden-Württemberg im Zeitraum 2014-2020 konzentriert sich auf zwei thematische Prioritätsachsen:

- A) Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation (74 Prozent der Mittel);
- B) Förderung der Bestrebungen zur Verringerung der CO₂-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft (26 Prozent der Mittel)

Die Prioritätsachse A wird von mehreren Ministerien des Landes umgesetzt, wobei die Hochschulen im Wesentlichen nur über die Fördermaßnahmen des Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) Zugang zu einer EFRE-Förderung haben.

Zu unterscheiden ist hierbei insbesondere zwischen der Förderung von Forschungsinfrastrukturen gemäß des spezifischen Ziels 1 „Stärkung der Forschungskapazitäten der angewandten Wissenschaft und der Spitzenforschung sowie der Innovationskapazitäten in den Spezialisierungsfeldern Baden-Württembergs“ und der Förderung von Forschungsvorhaben gemäß des spezifisches Ziels 3 „Verbesserung des Zugangs zu und der Nutzung von Ergebnissen angewandter Forschung in den Spezialisierungsfeldern Baden-Württembergs“. Die durchgeführten Maßnahmen der Hochschulen können auch einen Beitrag zur Umsetzung der Prioritätsachse B leisten.

„CHANCEN FÖRDERN“ [»] Operationelles Programm für den ESF¹⁸ Volumen: 260 Mio. Euro

Die ESF-Förderung in Baden-Württemberg ist im Zeitraum 2014-2020 auf folgende drei thematische Prioritätsachsen ausgerichtet:

- A) Förderung nachhaltiger und hochwertiger Beschäftigung und Unterstützung der Mobilität der Arbeitskräfte (46 Prozent der Mittel);
- B) Förderung der sozialen Inklusion und Bekämpfung von Armut und jeglicher Diskriminierung (24 Prozent der Mittel);
- C) Investitionen in Bildung, Ausbildung, und Berufsbildung für Kompetenzen und lebenslanges Lernen (26 Prozent der Mittel);

Die Prioritätsachse C wird von mehreren Ministerien des Landes umgesetzt, wobei die Hochschulen allein über die Förderprogramme des MWK Zugang zu einer ESF-Förderung haben.

Mit den Förderprogrammen des MWK soll ein signifikanter Beitrag zur Erreichung des spezifischen Ziels C 4.2 „Intensivierung des lebenslangen Lernens“ geleistet werden. Im Vordergrund steht hierbei der Ausbau wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote für Personen mit Berufserfahrung an den Hochschulen des Landes. Ein zweiter Schwerpunkt ist der Aufbau eines spezifischen Kompetenzfeldes im Bereich der Simulation mit Hoch- und Höchstleistungsrechnern. Einen dritten Bereich bildet die individuelle Unterstützung von Studentinnen, Absolventinnen und Nachwuchswissenschaftlerinnen.

16 Innovationsstrategie Baden-Württemberg, Dokumentation, Ministerium für Finanzen und Wirtschaft, S. 9

http://www.efre-bw.de/wp-content/uploads/2015/03/2013-07-15_Innovationsstrategie_Baden-Wuerttemberg.pdf

17 Innovation und Energiewende. Operationelles Programm des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in Baden-Württemberg 2014-2020, <http://www.efre-bw.de/operationelles-programm/>

18 Chancen fördern. Operationelles Programm des Europäischen Sozialfonds in Baden-Württemberg 2014-2020, <http://www.esf-bw.de/esf/der-esf-2014-20/operationelles-programm>

Im Folgenden werden die aktuellen Förderlinien für Hochschulen aus dem Bereich des EFRE (Kapitel 3.1) und des ESF (Kapitel 3.2) beschrieben.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [\[»\] Webseite zur EFRE-Förderung in Baden-Württemberg \(www.efre-bw.de\)](#)
- [\[»\] Webseite zur ESF-Förderung in Baden-Württemberg \(www.esf-bw.de\)](#)

3.1 EFRE-Förderlinien

Während die Mittel des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in der vergangenen EU-Förderperiode durch das MWK ausschließlich zur Unterstützung von Forschungsvorhaben eingesetzt wurden, werden sie im Zeitraum 2014 bis 2020 für Forschungsinfrastrukturen inklusive Großgeräte (36,3 Mio. Euro) und für Forschungsvorhaben (10,5 Mio. Euro) genutzt. Hinzu treten weitere Landesmittel.

Grundsteinlegung zum Projekt ARENA 2036 am 8. Oktober 2015 im Beisein von Minister Schmid und Ministerin Bauer.



3.1.1 FORSCHUNGSINFRASTRUKTUREN IN DER SPITZENFORSCHUNG

Ziele der Fördermaßnahme sind der Erhalt der Attraktivität des Forschungs- und Entwicklungsstandorts Baden-Württemberg, um im internationalen Wettbewerb der Spitzenforschung konkurrenzfähig zu bleiben, sowie die Unterstützung der Schwerpunktsetzung und Profilbildung der Universitäten in den baden-württembergischen Spezialisierungsfeldern. Gefördert werden Vorhaben der Spitzenforschung von herausragendem gesellschaftlichem und wirtschaftlichem Interesse an vorderster Front der Wissenschaft, die mittelfristig zur praktischen Anwendung kommen sollen.

Durch die Unterstützung des notwendigen Neubaus für die Plattform Neuromorphic Computing als ein bedeutendes Teilvorhaben des FET-Flagship-Projekts „Human Brain Projects (HBP)“ an der Universität Heidelberg wird der Forschungsschwerpunkt „medizinische Bildgebung“ gefördert. Des Weiteren wird mit dem erforderlichen Neubau am Forschungscampus „Active Research Environment for the Next Generation of Automobiles“ (ARENA 2036) an der Universität Stuttgart Spitzenforschung beim Thema „Leichtbau“ für das Land ermöglicht. Beide Projekte sind als Leuchttürme mit europäischer Strahlkraft konzipiert.

Die Förderung von weiteren Großforschungsgeräten an baden-württembergischen Hochschulen in Verbindung mit dem Forschungsgroßgeräteprogramm der DFG nach Art. 91b GG soll die Erschließung weiterer Forschungsfelder ermöglichen.



RegioWIN-Wettbewerb: Prämierung der Regionalen Entwicklungskonzepte am 23.01.2015. Das Bild zeigt die Übergabe der Urkunde durch die Minister Bauer, Bonde und Schmid an die Wettbewerbsregion Ostalbkreis. Eines von zwei regionalen Innovationszentren wird an der dort ansässigen Hochschule Aalen gefördert.

3.1.2 REGIONALE INNOVATIONSZENTREN AN HAW IM RAHMEN DES REGIOWIN-WETTBEWERBS

[...] RegioWIN¹⁹ ist ein wesentliches programmatisches Element der EFRE-Strategie des Landes für die Förderperiode 2014-2020. Für diese Förderperiode verfolgt die EU-Kommission mit dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) das Ziel „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“. Damit verbunden ist die Stärkung der nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung, der Beteiligung von lokalen Akteuren und Akteurinnen an der Planung von Projekten sowie die Umsetzung im Rahmen von integrierten territorialen Strategien. Die regionalen Akteure und Akteurinnen in Baden-Württemberg waren im Zeitraum Februar 2013 bis September 2014 aufgefordert, ihre Raumschaft auf der Grundlage von Innovationsstrategien zur intelligenten regionalen Spezialisierung weiter zu

entwickeln, um anknüpfend an identifizierte Stärken ihre Zukunftsfähigkeit zu verbessern. Am Ende des RegioWIN-Wettbewerbs wurden elf Regionen und 21 EFRE-förderfähige Projekte (sog. Leuchtturmprojekte) seitens der drei verantwortlichen Ministerien (Ministerium für Finanzen und Wirtschaft, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz sowie MWK) prämiert. Zwei dieser Leuchtturmprojekte sind Forschungsinfrastrukturen mit Erstausstattungen, die ab dem Jahr 2016 mit EFRE- und Landesmitteln in einer Höhe von insgesamt 14 Mio. Euro an den Hochschulstandorten Aalen und Offenburg gefördert werden.

3.1.3 ZENTREN FÜR ANGEWANDTE FORSCHUNG AN HAW (ZAFH)

Mit der Förderung weiterer ZAFH (siehe auch [...]) Kapitel 2.1) verfolgt das Land Baden-Württemberg das Ziel, innovative Forschungsfelder an forschungsstarken HAW zu erschließen bzw. weiter zu stärken und zugleich die regionale Wettbewerbsfähigkeit im Sinne der Europa 2020-Strategie zu verbessern. Ziel der ZAFH-Ausschreibung 2014 war es, drei neue ZAFH als Forschungsinitiativen aus HAW zu fördern, um damit die vorhandenen Kompetenzen über Institutionengrenzen (HAW, Universitäten und öffentliche außeruniversitäre Forschungseinrichtungen) hinaus im Sinne der Innovationsstrategie Baden-Württemberg auf besonders zukunftsrelevanten, neuen Feldern zu bündeln.

Für die nächsten drei Jahre werden folgende ZAFH umgesetzt:

19 www.regiowin.eu

PROJEKTTRÄGER	KURZBEZEICHNUNG (Projektkronym)	AUSFÜHRICHE PROJEKTBEZEICHNUNG
Hochschule für Technik Stuttgart	„ZAFH ENsource“	Zentrum für angewandte Forschung Urbane Energiesysteme und Ressourceneffizienz
Hochschule Ulm	„ZAFH MikroSens“	Innovative Millimeterwellen-Sensorik für industrielle Anwendungen
Hochschule Ravensburg-Weingarten	„ZAFH DiP“	Digitaler Produktlebenszyklus

Tabelle 3: Übersicht der geförderten ZAFH-Projekte (2015-2018)

An allen drei ZAFH sind wiederum mehrere Hochschulen an der Umsetzung beteiligt. Eine weitere ZAFH-Ausschreibung ist im Oktober 2015 veröffentlicht worden.

ALLGEMEINE ANGABEN:

Wer wird gefördert?

Zielgruppe sind die staatlichen Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) in Baden-Württemberg. Diese sind antragsberechtigt.

Was wird gefördert?

Gefördert werden Forschungsvorhaben, die innovative Forschungsfelder an HAW erschließen bzw. weiter stärken und die die regionale Wettbewerbsfähigkeit verbessern. Es wird erwartet, dass die eingereichten Vorhaben geeignet sind, zur künftigen Schwerpunktsetzung und Profilbildung der beteiligten Hochschulen beizutragen. Ferner wird ein erfolgversprechendes Patentierungs- und Verwertungskonzept erwartet. Nicht zuletzt sollen die beteiligten Hochschulen mittelfristig in die Lage versetzt werden, die Projektkoordination von Verbundvorhaben zu übernehmen, die von anderen öffentlichen Drittmittelgebern (Bund, Land und EU) gefördert werden.

Das ZAFH kann an einer HAW, an mehreren HAW oder auch an einer bzw. mehreren HAW mit Beteiligungen einer / mehreren Universität(en) bzw. außeruniversitären Forschungseinrichtung(en) eingerichtet werden. In diesem Fall bilden die betreffenden Einrichtungen einen Forschungsverbund, wobei die Gesamtverantwortung für das ZAFH-Vorhaben bei der federführend antragstellenden HAW verbleibt.

Wie wird gefördert?

In der Ausschreibung der ZAFH-Tranche 2015 sind die Hochschulen zunächst wieder zur Einreichung von Projektskizzen aufgefordert. Nach Abschluss eines zweistufigen Wettbewerbsverfahrens, in dem die wissenschaftliche Qualität der eingereichten Vorhaben durch eine Gutachterjury beurteilt wird, kann die Förderung der ausgewählten Vorhaben voraussichtlich im Frühjahr 2017 beginnen.

Die ZAFH werden für zunächst drei Jahre gefördert. Im Fall einer positiven Evaluierung des Vorhabens ist eine

weitere Förderung von maximal zwei Jahren möglich. Ein ZAFH kann eine Förderung von max. 500.000 Euro pro Jahr, jeweils zur Hälfte aus EFRE- und Landesmitteln, erhalten.

3.1.4 ANWENDUNGSORIENTIERTE FORSCHUNGSPROJEKTE VON HAW MIT UNTERNEHMEN (HAW-KMU)

Wie auch in der vergangenen EFRE-Förderperiode (siehe auch [»] Kapitel 2.1) soll durch das HAW-KMU-Programm wieder die flächendeckende Vernetzung zwischen den HAW und den regionalen KMU unterstützt werden. Neben der Sicherung der Innovationsfähigkeit des Mittelstands sollen die strategischen Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft weiter ausgebaut werden. Es gilt demnach, die wissenschaftlich-technische Infrastruktur zugunsten von Forschung und Entwicklung der Hochschulen zu nutzen und die Fachkräfte der Zukunft zielgerichtet auszubilden.



Demonstrationsraum Siluet des ZAFH LED-OASYS

ALLGEMEINE ANGABEN:

Wer wird gefördert?

Antragsberechtigt sind staatliche HAW in Baden-Württemberg.

Was wird gefördert?

Gefördert werden Forschungsvorhaben der angewandten vorwettbewerblichen Forschung und Entwicklung. Ziel der Maßnahme ist die Vernetzung von Hochschulen, Forschungseinrichtungen und KMU im Sinne des Wissens- und Technologietransfers. Dabei sollen vor allem Fragestellungen mit besonderer Relevanz für die regionale Wirtschaft bearbeitet werden.

Es wird vorausgesetzt, dass die antragsstellende HAW mit mindestens einem KMU kooperiert.

Wie wird gefördert?

Eine Ausschreibung des einstufigen Wettbewerbsverfahrens ist für 2017 geplant. Vorgesehen ist eine Projektlaufzeit von zwei bis drei Jahren.

Das Fördervolumen der Förderlinie beträgt sechs Mio. Euro, jeweils zur Hälfte aus EFRE- und aus Landesmitteln.



Reges Interesse am Ergebnisworkshop des HAW-KMU „WEW“ zum nachhaltigen Waldmanagement am 20. November 2014 in Rottenburg

3.2 ESF-Förderlinien

Wie in der vergangenen EU-Förderperiode wird das MWK die Mittel des Europäischen Sozialfonds (ESF) wieder für die Bildung von Fach- und Führungskräften einsetzen. Neben den Förderlinien zur Steigerung des Anteils von Akademikerinnen in Führungspositionen von Wirtschaft und Wissenschaft (6,2 Mio. Euro) wird im Zeitraum 2014 bis 2020 der Auf- und Ausbau von Strukturen der wissenschaftlichen Weiterbildung an Hochschulen (6,65 Mio. Euro) im Mittelpunkt stehen.

3.2.1 MARGARETE VON WRANGELL-HABILITATIONS-PROGRAMM FÜR FRAUEN (MVW-PROGRAMM)

Zur Förderung des Nachwuchses bei Hochschullehrerinnen unterstützt das MWK auch in den Jahren 2014 bis 2020 die Habilitation von qualifizierten Wissenschaftlerinnen an baden-württembergischen Universitäten, Universitätsklinik, Kunsthochschulen und Pädagogischen Hochschulen (siehe auch [\[1\]](#) Kapitel 2.1).

ALLGEMEINE ANGABEN:

Wer wird gefördert?

Das MvW-Programm richtet sich an exzellente Wissenschaftlerinnen, die sich an einer Hochschule des Landes habilitieren oder eine Habilitation planen. Vorrangiges Ziel ist die Erhöhung des Anteils von Frauen mit besonderer Befähigung, ein wissenschaftliches Gebiet in Forschung und Lehre selbständig vertreten zu können, und dadurch mittelbar die Erhöhung des Anteils der Professorinnen an den Hochschulen des Landes.

Was wird gefördert?

Es handelt sich um kein Stipendium, vielmehr wird eine Anstellung an der Universität für bis zu fünf Jahre finanziert (TV-L E 13 - Stellen bzw. im medizinisch-klinischen Bereich halbe Stellen TV-Ä EG 1). Durch die vollwertige Einbindung in den Hochschulbetrieb übernehmen die Wissenschaftlerinnen zusätzlich Verantwortung in Lehre und Fakultät. Flankierend dazu erwerben sie in speziell für sie zugeschnittenen Fortbildungen außerfachliche Kompetenzen auf dem Weg zur Professur.

Wie wird gefördert?

Die Ausschreibung erfolgt jährlich. Jeweils Anfang April können sich Nachwuchswissenschaftlerinnen beim MWK um eine Förderung bewerben. Die Auswahl erfolgt durch eine unabhängige Vergabekommission gemäß der Qualität des Habilitationsvorhabens und einer Würdigung der Gesamtpersönlichkeit der jeweiligen Wissenschaftlerin.

Die ersten (in der Regel drei) Jahre des Beschäftigungsverhältnisses werden hälftig durch den ESF und das Land getragen, danach übernimmt die jeweilige Universität die Finanzierung. An ESF- und Landesmitteln stehen hierfür insgesamt 10,4 Mio. Euro zur Verfügung.



Teilnehmerinnen am Wrangell-Programm mit Ministerialdirektorin Dr. Simone Schwanitz (Mitte) und Anderen auf der Insel Mainau anlässlich des Lindauer Nobelpreisträgertreffens 2014

3.2.2 COACHING-, MENTORING- UND TRAININGS-PROGRAMME FÜR MEHR FRAUEN IN FÜHRUNGSPPOSITIONEN (COMENT)

Zur Steigerung des weiblichen Anteils von Leitungs- und Führungskräften unterstützt das MWK auch in den Jahren 2014-2020 Coaching-, Mentoring- und Trainingsmaßnahmen für Frauen an den Hochschulen des Landes (siehe auch [\[»\]](#) das Projektbeispiel auf Seite 21-22).

ALLGEMEINE ANGABEN:

Wer wird gefördert?

Zuwendungsempfänger können staatliche Hochschulen in Baden-Württemberg sein.

Was wird gefördert?

Mit dem Programm werden Maßnahmen für eine gezielte und Qualifizierungswege übergreifende Karriereberatung und -planung für Frauen in den Bereichen Wissenschaft und Wirtschaft gefördert. Die Coaching-, Mentoring- und Trainingsangebote sollen Frauen an Hochschulen, insbesondere Studentinnen, Absolventinnen und Nachwuchswissenschaftlerinnen, besser in die Lage versetzen, Leitungs- und Führungspositionen in Wissenschaft und Wirtschaft zu übernehmen. Ziel ist, auf diese Weise dazu beizutragen, den Anteil von Frauen auf Leitungs- und Führungspositionen zu erhöhen. Schwerpunkt des Förderprogramms sind Projekte, die Cross-Mentoring-Angebote, d.h. Kooperationen zwischen Hochschulen und Wirtschaftsorganisationen, implementieren oder hier bereits bestehende Angebote innovativ erweitern.

Wie wird gefördert?

Eine erste Ausschreibung ist im Sommer 2015 erfolgt und eine zweite ist im Jahr 2016 geplant. Die Projekte werden für eine Dauer von drei Jahren gefördert. Insgesamt stehen 1,7 Mio. Euro zur Verfügung, je zur Hälfte Mittel des ESF und der Hochschulen.

3.2.3 AUF- UND AUSBAU VON STRUKTUREN DER WISSENSCHAFTLICHEN WEITERBILDUNG AN HOCHSCHULEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG (WB-STRUKTUREN)

Die Weiterbildung gehört in Baden-Württemberg wie Forschung, Lehre und Studium zu den Kernaufgaben der Hochschulen (§ 2 Abs. 1 Satz 1 LHG). Ziel der Ausschreibung ist die Anschubfinanzierung besonders innovativer, erfolgversprechender und strukturell nachhaltiger Initiativen zum Ausbau von Weiterbildungsstrukturen sowie berufsbegleitender Masterangebote an staatlichen und staatlich anerkannten Hochschulen.

ALLGEMEINE ANGABEN:

Wer wird gefördert?

Zielgruppe sind staatliche und staatlich anerkannte Hochschulen in Baden-Württemberg.

Was wird gefördert?

Förderfähig sind Projekte, die der Entwicklung und dem Aufbau von Strukturen für Weiterbildungsangebote an staatlichen und staatlich anerkannten Hochschulen dienen. Mit diesen Angeboten sollen die Voraussetzungen geschaffen werden für bspw. neue Studienformate, professionelle Betreuungsstrukturen für Studierende und



Lehrende, zentrale technische Unterstützung, Marketing, methodisch-didaktische Ausrichtung der Lernerfordernisse berufserfahrener Erwachsener oder die Konzeption für Weiterbildungsangebote.

Wie wird gefördert?

Die Ausschreibung der WB-Strukturen-Förderlinie ist im Mai 2015 erfolgt. Der Förderzeitraum der Hochschulvorhaben wird sich von 2016 bis 2020 erstrecken. Das Fördervolumen beträgt insgesamt 11 Mio. Euro (5,5 Mio. Euro ESF- und 5,5 Mio. Euro Landesförderung).

3.2.4 WEITERQUALIFIZIERUNG AUF HOCH- UND HÖCHSTLEISTUNGSRECHNERN (HPC)

Ergänzend zum Programm WB-Strukturen soll durch ein landesübergreifendes Verbundvorhaben die gezielte Weiterqualifikation von Technikerinnen und Technikern sowie Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern auf dem Gebiet der Simulation auf Hoch- und Höchstleistungsrechnern unterstützt werden. Ziel ist, moderne Methoden der Simulation auf Höchstleistungsrechnern so

zu vermitteln, dass sie im beruflichen Alltag eingebracht und umgesetzt werden können.

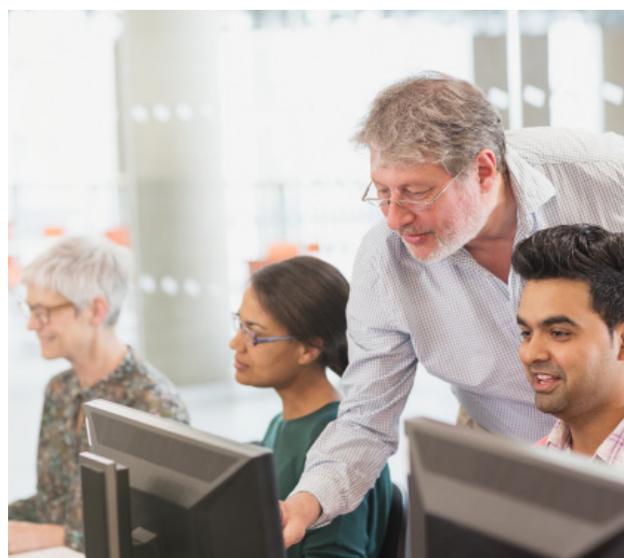
ALLGEMEINE ANGABEN:

Wer wird gefördert?

Gefördert wird ein landesweites Verbundprojekt.

Was wird gefördert?

Es werden Maßnahmen zur Weiterqualifizierung von technischem und wissenschaftlichem Personal auf dem Gebiet der Simulation auf Hoch- und Höchstleistungsrechnern (HPC) gefördert.



Wie wird gefördert?

Die HPC-Förderung soll im Rahmen eines Verbunds von Hochschulen des Landes, die sich mit der Vermittlung von Höchstleistungsrechnerkompetenz befassen, umgesetzt werden. Der Förderzeitraum wird zwischen 2016 und 2020 liegen. Für die Umsetzung des ESF-Verbundvorhabens stehen insgesamt 2,3 Mio. Euro aus ESF- und Landesmitteln zur Verfügung.

4 Wie finden Projektidee und Förderung zusammen?

4.1 VON DER IDEE ZUM ANTRAG

Um für eine Förderung grundsätzlich in Frage zu kommen, muss Ihr Vorhaben den jeweiligen Förderzielen und Förderbestimmungen, das heißt zunächst den in den individuellen Projektaufufen enthaltenen inhaltlichen und formellen Vorgaben entsprechen. Wichtiges Referenzdokument für die Antragstellung ist jedoch neben dem Förderaufruf einschließlich seiner Anlagen auch das jeweilige Operationelle Programm. Für beide Fonds gelten im Übrigen die Querschnittsziele Nachhaltige Entwicklung, Chancengleichheit und Nichtdiskriminierung sowie Gleichstellung von Männern und Frauen, denen Ihr Vorhaben Rechnung tragen muss.

HINTERFRAGEN SIE KRITISCH: PASST MEIN VORHABEN WIRKLICH ZUM PROGRAMM BZW. ZUM PROJEKTAUFRUF?

Ihr Projektantrag steht in der Regel im Wettbewerb zu anderen Anträgen und wird anhand vorab feststehender Kriterien evaluiert. Welche inhaltlichen und formellen Kriterien und Qualitätsmerkmale erfüllt sein müssen, um Ihr Vorhaben für eine Förderung zu qualifizieren, sollten Sie vorab in Erfahrung bringen. Grundsätzlich sind neben der Passgenauigkeit des Vorhabens in Bezug auf den Förderaufruf, sowie der Qualität der Ausarbeitung der Projektidee im Hinblick auf Aspekte wie Arbeitsplan, Budget etc. unter anderem der Innovationsgrad und der europäische Mehrwert der geplanten Maßnahme von Bedeutung für eine positive Evaluierung des Antrags.

PLANEN SIE DAHER GENÜGEND ZEIT EIN FÜR DIE ANTRAGSTELLUNG UND ARBEITEN SIE IHRE PROJEKT- IDEE SORGFÄLTIG UND ÜBERZEUGEND AUS!

Je nach den Förderbestimmungen können Förderanträge laufend, zu regelmäßigen Antragsfristen oder nach Veröffentlichung eines Aufrufs zur Einreichung von Projektanträgen eingereicht werden. Über die zu beachtenden Einreichungstermine und -modalitäten (z.B.: zweistufiges Antragsverfahren, schriftliche und mündliche Darstellung des Antrags) können sich Projektinteressenten auf den entsprechenden Webseiten informieren.

IN [»] KAPITEL 4.3 ERFAHREN SIE, WOHIN SIE SICH FÜR WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN UND AKTUELLE AUSSCHREIBUNGEN AUS DEM BEREICH DES MINISTERIUMS FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST WENDEN KÖNNEN.

Bei der Antragstellung müssen die jeweils dafür vorgesehenen Antragsformulare verwendet werden. Diese Formulare und alle weiteren Dokumente, die vom Antragsteller zu beachten sind, können auf den jeweiligen Webseiten heruntergeladen werden. Die Formulare können sich je nach Förderlinie stark unterscheiden.

BAUEN SIE INNERHALB IHRER HOCHSCHULE EIN FACH- WISSEN ZU DEN STRUKTURFONDS AUF! ES LOHNT SICH!

Das richtige Förderprogramm für Ihre Ideen

Suchen Sie sich die Programme, in denen Sie als Hochschule förderberechtigt sind!

SIE HABEN SCHON EINE FESTE PROJEKTVORSTELLUNG UND SUCHEN DAFÜR FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Schauen Sie sich die geförderten Themen an: Passen Ihre eigenen Projektideen zu diesen Themen oder lässt sich Ihr Thema so umformulieren, dass die Förderschwerpunkte erreicht werden?

SIE HABEN NOCH KEINE FESTE VORSTELLUNG, MÖCHTEN ABER AN DEN EU-MITTELN PARTIZIPIEREN

Lassen Sie sich von den geförderten Themen inspirieren und entwickeln Sie im Rahmen der Förderschwerpunkte eine Projektidee.

Sind die Förderbedingungen für meine Hochschule akzeptabel?

- ✓ Wie hoch ist die Förderung und was kommt als Ko-Finanzierung in Frage?
- ✓ Welche Kosten kann ich geltend machen?
- ✓ In welchem Zeitraum muss das Vorhaben umgesetzt werden?
- ✓ Welche weiteren Partner benötige ich?

Vorbereitung der Antragstellung – Informieren Sie sich:

WO KANN ICH MICH INFORMIEREN UND MIT WEM KANN ICH MEINE IDEE BESPRECHEN?

- ✓ Nehmen Sie Kontakt zu den im Aufruf genannten Ansprechpartnern auf.
- ✓ Wer hat schon ein solches Vorhaben eingereicht und kann vielleicht behilflich sein?
- ✓ Welche Personen sind innerhalb meiner Hochschule zu beteiligen?

WO UND WANN KANN ICH DEN ANTRAG EINREICHEN?

- ✓ Wann sind die Aufrufe bzw. Antragsfristen zu der gewählten Förderung?
- ✓ Wie viel Zeit habe ich bis zur Antragsabgabe?
- ✓ Wo reiche ich meinen Antrag ein?
- ✓ Wer ist für die Förderung zuständig?

WIE REICHE ICH DEN ANTRAG EIN?

- ✓ Welche Unterlagen benötige ich?
- ✓ Gibt es Formblätter, die benutzt werden müssen?
- ✓ Ist die Einreichung elektronisch oder per Post?
- ✓ Gibt es genaue Vorgaben, wie der Antrag auszusehen hat?
- ✓ Welche Unterschriften benötige ich auf welchen Unterlagen?

Formulierung des Antrags

Konzipieren und formulieren Sie den Antrag! Achten Sie dabei besonders auf die Bewertungskriterien und gehen Sie genau auf die Zielsetzung des Aufrufs und der Förderbestimmungen ein!

Reichen Sie den Antrag fristgerecht ein!

Achten Sie dabei auch auf möglicherweise angegebene Uhrzeiten. Achtung: Kurz vor Abgabeschluss kann es bei der elektronischen Antragsübermittlung zu Störungen bei der Übertragung kommen, wenn viele Antragsteller zur gleichen Zeit abgeben wollen. Wenn Sie per Post einreichen, so gehen Sie sicher, dass Sie einen Nachweis über die Auslieferung erhalten (z.B. durch Kurierdienste).

4.2 WICHTIG ZU WISSEN: RAHMENBEDINGUNGEN DER EU-FÖRDERUNG

Was wird gefördert und wie?

Die Förderung aus EFRE und ESF erfolgt in der Regel als Zuschuss und beträgt bis zu 50 Prozent der förderfähigen Projektkosten. Sowohl in der EFRE- als auch in der ESF-Regionalförderung 2014-2020 erfolgt der Zuschuss grundsätzlich als Anteilsfinanzierung.

Welche Ausgaben sind förderfähig?

- Förderfähig sind ausschließlich innerhalb der bewilligten Projektlaufzeit entstandene Kosten. Bis zum Zeitpunkt der Bewilligung darf die Umsetzung des Vorhabens in der Regel noch nicht begonnen haben. Projektvorbereitungskosten sind in der Regel nicht förderfähig.
- Förderfähig sind tatsächlich angefallene und belegbare Ausgaben (Einzelbelege – Realkostenprinzip), die unmittelbar mit dem Vorhaben im Zusammenhang stehen und dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit entsprechen.
- Förderfähig sind unter anderem Ausgaben für Personal und Reisen sowie Sachausgaben nach den jeweils geltenden Bestimmungen.
- In der Regel können einzelne Bestandteile der Umsetzung von Vorhaben an externe Auftragnehmer vergeben werden. Bei Auftragsvergaben ist das Vergaberecht zu beachten.
- Die Förderfähigkeit von Gemeinkosten / indirekten Kosten ist der entsprechenden Ausschreibung zu entnehmen.
- Wenn in einem Projekt Teilnahmegebühren oder Erlöse anfallen, sind gesonderte Regelungen zu beachten.
- Gemäß dem Grundsatz der Zusätzlichkeit dürfen EFRE- und ESF-Zuschüsse keine öffentlichen Strukturausgaben oder diesen gleichwertige Ausgaben ersetzen.
- Ausgaben, die durch EFRE oder ESF gefördert werden, dürfen nicht zusätzlich aus anderen EU-Programmen gefördert werden (Verbot der Doppelfinanzierung).

MACHEN SIE SICH MIT DEN REGELUNGEN ZUR FÖRDERFÄHIGKEIT VON AUSGABEN UND DEN SICH DARAUS ERGEBENDEN ANFORDERUNGEN FÜR IHRE BUCHHALTUNG UMFASSEND UND FRÜHZEITIG VERTRAUT!

Was kommt auf mich zu?

Träger von Vorhaben müssen während des Förderzeitraums und darüber hinaus bestimmte Verpflichtungen einhalten. Hierzu gehören insbesondere die Bereiche Öffentlichkeitsarbeit, Berichtswesen und Finanzmanagement. Die jeweils gültigen Nebenbestimmungen (NBest) sind auf den EFRE- bzw. ESF-Seiten des Landes abrufbar.

INFORMIEREN SIE SICH IM VORFELD ÜBER DIE ANFORDERUNGEN IM FALLE EINER BEWILLIGUNG!

4.3 ANSPRECHPARTNER UND AKTUELLE AUSSCHREIBUNGEN

Noch Fragen zu den Förderlinien des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst?

Ansprechpartnerin:

Dr. Uta Sprenger

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg

Abteilung 3 „Forschung, Technologietransfer, E-Science, Internationales“

Referat 35 „EU-Angelegenheiten und grenzüberschreitende Zusammenarbeit“

Königstraße 46

70173 Stuttgart

Tel.: 0711/279-3337

Fax.: 0711/279-3216

E-Mail: uta.sprenger@mwk.bwl.de

www.mwk.baden-wuerttemberg.de

Wo finde ich aktuelle Ausschreibungen?

Einen aktuellen Überblick über Ausschreibungen des MWK im Bereich des EFRE und des ESF bietet die [Webseite www.mwk.baden-wuerttemberg.de/ausschreibungen](http://www.mwk.baden-wuerttemberg.de/ausschreibungen).

Alle Ausschreibungen, diesbezüglichen Informationen und Dokumente aus dem Bereich des EFRE finden Sie auf der [Webseite www.efre-bw.de](http://www.efre-bw.de).

Alle Ausschreibungen, diesbezüglichen Informationen und Dokumente aus dem Bereich des ESF finden Sie auf der [Webseite http://www.esf-bw.de](http://www.esf-bw.de).

5 Weiterführende Informationen

EUROPÄISCHER FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG

Verwaltungsbehörde für die Umsetzung des EFRE in Baden-Württemberg ist das [\[»\]](#) Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg²⁰:

Ministerium für Ländlichen Raum und
Verbraucherschutz des Landes Baden-Württemberg
Kernerplatz 10
70182 Stuttgart

[\[»\]](#) Webseite www.efre-bw.de

EUROPÄISCHER SOZIALFONDS

Verwaltungsbehörde für die Umsetzung der ESF-Förderung in Baden-Württemberg ist das [\[»\]](#) Ministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Senioren des Landes Baden-Württemberg²¹:

Ministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie,
Frauen und Senioren des Landes Baden-Württemberg
Schellingstraße 15
70174 Stuttgart

[\[»\]](#) Webseite www.esf-bw.de

BERATUNG BEI DER ANTRAGSTELLUNG:

Wenn Sie Ihre Kenntnisse im Projektmanagement im Bereich des ESF professionalisieren möchten, besuchen Sie die

[\[»\]](#) Webseite <http://esf-epm.de>

KOHÄSIONSPOLITIK DER EUROPÄISCHEN UNION

Weiterführende Informationen zur Kohäsionspolitik der Europäischen Union erhalten Sie auf der [\[»\]](#) Webseite der Generaldirektion Regionalpolitik und Stadtentwicklung der Europäischen Kommission²² sowie der [\[»\]](#) Themenseite Regionalpolitik der Europäischen Kommission²³.

20 <http://www.mlr.baden-wuerttemberg.de>

21 <http://www.sozialministerium-bw.de>

22 http://ec.europa.eu/dgs/regional_policy/index_de.htm

23 http://ec.europa.eu/regional_policy/index_de.cfm

IMPRESSUM

Herausgeber:

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg
Pressestelle
Königstraße 46
70173 Stuttgart
Tel.: 0711/279-3005
Fax.: 0711/279-3081
[»»] www.mwk.baden-wuerttemberg.de

Realisiert in Zusammenarbeit mit dem Steinbeis-Europa-Zentrum, Stuttgart
Februar 2016

Redaktion:

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg
Abteilung 3 „Forschung, Technologietransfer, wissenschaftlicher Nachwuchs,
IuK- und EU-Angelegenheiten“
Referat 35 „EU-Angelegenheiten und grenzüberschreitende Zusammenarbeit“
Dr. Uta Sprenger, Roland Mayer-Frei (Vi.S.d.P.)

Steinbeis-Europa-Zentrum

Nina Fritz, Lena Ohlig, Regina Hüttner

Gestaltung:

Ossenbrunner Wagner Gestaltung, Stuttgart

Bildnachweis:

Titelseite: Links oben: fotolia.de / kasto | Links unten: fotolia.de / woodapple |
Mitte: fotolia.de / Nastassia Yakushevic |
Rechts oben: fotolia.de / goodluz | Rechts unten: pixelio.de: Peter Smola
S. 3: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg
S. 15-16: Hochschule Ravensburg-Weingarten
S. 18: Fraunhofer Institut Chemische Technologie ICT / Prof. Dr.-Ing. Frank Henning
S. 19-20: Institut für Werkstoffe und Werkstofftechnologien (IWWT) der Hochschule
Pforzheim
S. 21-22: HHN Hochschule Heilbronn
S. 23-24: Universität Hohenheim
S. 25: fotolia.de / Westend61
S. 26: Universität Tübingen / Friedhelm Albrecht
S. 27: Dr. Dr. med. Sabine Gabrysch
S. 28-29: Universität Konstanz
S. 30: Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung
S. 33: Frank Pieth für ARENA 2036
S. 34: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg /
Jan Potente
S. 35: Hochschule Ravensburg-Weingarten / Felix Kästle
S. 36: Hochschule Rottenburg / Rainer Luick
S. 37: Land Baden-Württemberg (Staatsministerium) / Uli Regenscheit
S. 38: linke Spalte: fotolia.de / Monkey Business |
rechte Spalte: mauritus images / Caja Image

Diese Informationsschrift wird von der Landesregierung Baden-Württemberg im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Unterrichtung der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Erlaubt ist es jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Diese Broschüre kann auf der [»»] Webseite des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg heruntergeladen werden.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST