

Konzept Einreichung

FFG 3. Ausschreibung „Innovationslehrgänge“

Inhalt

Überblick 3. Ausschreibung Innovationslehrgänge.....	2
Thematischer Schwerpunkt „Digitalisierung“	3
Industrie 4.0	3
Smart Energy	3
Mögliches Konsortium.....	4
Entwurf Innovationslehrgang „Green Big Data“	5
Modul 1: Digitalisierung	5
Modul 2: Artificial Intelligence for environmental technologies (Digital Green Brain)	5
Modul 3: Software-Tools zur Umsetzung im eigenen Unternehmen	5
Modul 4: Fachspezifische Wahlmodule.....	7

April 2017

Erstellt von:

Green Tech Cluster Styria GmbH
 Reininghausstraße 13, 8020 Graz
 T: +43/316/ 40 77 44 18
 ortner@greentech.at
<http://www.greentech.at>

Überblick 3. Ausschreibung Innovationslehrgänge

Instrument	Innovationslehrgänge
Kurzbeschreibung	Längerfristige, zeitlich begrenzte Qualifizierungsnetzwerke zwischen Unternehmen und Universitäten bzw. Fachhochschulen erhöhen einerseits die FTEI-Kompetenz von Unternehmen in neuralgischen, derzeit unterbesetzten und zukunftsrelevanten Themenfeldern. Andererseits werden bisher nicht adressierte, wirtschaftsnahe Themen im Qualifizierungsangebot etabliert. Darüber hinaus werden Strukturen für nachhaltige Kooperationen geboten.
Eckdaten	
Beantragte Förderung	max. 1 Million EUR pro Projekt
Förderquote	<ul style="list-style-type: none"> - Wissenschaftliche Partner: max. 100% - Kleine Unternehmen (KU): max. 70% - Mittlere Unternehmen (MU): max. 60% - Große Unternehmen (GU), Intermediäre, Ausländische Partner: max. 50%
Laufzeit in Monaten	mindestens 24 bis maximal 48 Monate
Mindestkonsortium	4 voneinander unabhängige Partner: mindestens 3 KMU & 1 Universität/FH
Budget gesamt	4 Millionen EUR Davon sind 25% der Mittel für Projekte mit dem Themenschwerpunkt Digitalisierung und 25% für den Themenschwerpunkt EduTech reserviert. Der Rest der Mittel wird themenoffen ausgeschrieben.
Geldgeber	BMWFV
Ausschreibungsstart	10. Jänner 2017
Einreichfrist	31. Mai 2017, 12:00 Uhr MEZ
Hearing	voraussichtlich KW 39-41, 2017 (Detailinfo nach Einreichung)
Sprache	Deutsch

Weiterführender Link zur Ausschreibung:

<https://www.ffg.at/ausschreibungen/innovationslehrgaenge-3-ausschreibung>

Weiterführender Link zum Leitfaden der Ausschreibung:

https://www.ffg.at/sites/default/files/downloads/call/leitfaden_3as_innovationslehrgaenge.pdf

Thematischer Schwerpunkt „Digitalisierung“

Hier geht es um die Veränderung von Geschäftsmodellen durch die Verbesserung von Geschäftsprozessen aufgrund der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechniken. Projekte im Schwerpunkt Digitalisierung umfassen beispielsweise folgende Themen:

- Industrie 4.0 (Digitalisierung der Produktion und Vernetzung entlang der Wertschöpfungskette)
- Integration von Digitaltechniken in allen Unternehmensbereichen (z.B. Nutzung von Onlineelementen im gesamten Beschaffungs-, Logistik- und Vertriebssystem)
- Neue Geschäftsfelder und Innovationsprodukte (z.B. 3D-Drucker)
- Arbeitswelt 2.0 (Veränderungspotenzial im Arbeitsablauf, der Arbeitsstruktur und der Arbeitsgestaltung)
- Smart Energy

Mit der Förderung sollen österreichischen Unternehmen digitale Kompetenzen vermittelt werden. Die Innovationslehrgänge müssen sich inhaltlich klar von bestehenden Qualifizierungsmaßnahmen unterscheiden. Darüber hinaus müssen die Vorhaben zur deutlichen Weiterentwicklung in den einzelnen Unternehmen beitragen.

Industrie 4.0

Bereits bestehende oder vergangene Projekte in der FFG-Förderschiene:

- Innovationslehrgang (IL): DigiTrans 4.0 (Wien) Digitale Transformation in der Produktentwicklung und Produktion
- Qualifizierungsnetz (QN): eNDUSTRIE4.0 (NÖ) Kompetenzvertiefung für Unternehmen im Themenfeld Industrie 4.0
- QN: V-NET (Stmk, TU Graz LLLC) IT enabled Eco Systems: Qualifizierung des Value Networks Süd in den HichTech-Bereichen Elektronik, IT&Systemlösungen
- QN: SmaPro (OÖ) Smart Production – Maschinendatenanalyse und -interpretation in der Produktion

Smart Energy

Bereits bestehende oder vergangene Projekte in der FFG-Förderschiene:

- Bereits bestehende oder vergangene Projekte in der FFG-Förderschiene:
- IL: eNOVATION (B) Energiespeichertechnologien /-systeme: Innovation & Knowhow Transfer
- IL: smart(D)ER (Wien) Dezentrale erneuerbare Energiesysteme in besiedelten Gebieten
- IL: Bioraffinerie (NÖ) Entwicklung mikrobiologischer Biograffineriekonzepte
- QN: Smart Energy Services (Wien) Entwicklung neuer Services im Geschäftsbereich „intelligente Netze“
- QN: Hydrovation (Stmk) Wasserstofftechnologien

Mögliches Konsortium

Die genehmigten Innovationslehrgänge der letzten beiden Ausschreibungen haben gezeigt, dass eine Zusammensetzung des Konsortiums aus 3-5 wissenschaftlichen Partnern, und rund 15 Unternehmen (davon die große Mehrheit an KMU) sehr gut bewährt hat.

Wissenschaftliche Partner

- FH Joanneum (Lead)
 - Studiengangleitung Frau Mag. Dr. Sonja Gögele (sonja.goegele@fh-joanneum.at)
 - Inhaltliche Leitung der Antragsstellung: Herrn Mag. Wolfgang Schabereiter, MA (wolfgang.schabereiter@fh-joanneum.at)
- TU Graz - Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft
- Know-Center GmbH
- Montanuniversität Leoben - Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft
- Joanneum Research

Intermediäre

- Green Tech Cluster Styria

Mögliche Unternehmen

KMU der steirischen Umwelttechnikbranche

Entwurf Innovationslehrgang „Green Big Data“

Kompetenzerweiterung im Bereich der Digitalisierung im Umwelttechnikbereich.

Modul 1: Digitalisierung

Das Modul könnte folgende Themeninhalte inklusive praktischer Übungen umfassen (*Agenda des Workshops „Green Big Data“ des Green Tech Clusters gemeinsam mit dem Know Center am 2. März 2017*):

- Einführung in Big-Data / Industrie 4.0
- Vorstellung der Big-Data Konzepte
- Daten (digitale Transformation)
- Vorstellung der Big-Data Technologien
- Gruppenarbeit Datenquellen identifizieren/verwenden
- Geschäftsmodelle aus Daten
- Maschinelles Lernen
- Recommender-Systeme
- Datenqualität
- Datenmärkte
- Big Data und Datenschutz

Modul 2: Artificial Intelligence for environmental technologies (Digital Green Brain)

Um Nutzen aus digitalen Daten zu generieren, bedarf es in letzter Konsequenz der Artificial Intelligence (Künstliche Intelligenz). Diese beschäftigt sich mit Methoden, die es einem Computer ermöglichen, Aufgaben welche Intelligenz erfordern, zu lösen.

Den größten Mehrwert liefert Artificial Intelligence in kognitiven Systemen, welche die Stärken von Menschen und Maschinen zur Lösung spezifischer Probleme koordinieren. Überall dort, wo die zunehmende Menge, Vielfalt und Geschwindigkeit von Daten und Aufgabenstellungen Menschen überfordert, zahlt es sich aus, Routineaufgaben unter Verwendung von Maschinenlernen zu automatisieren. Beim Maschinenlernen werden Computersysteme in die Lage versetzt, selbstständig Wissen basierend auf Trainingsdaten aufzubauen, zu optimieren und nach Abschluss der Lernphase allgemeingültige Schlussfolgerungen abzuleiten. Beim Deep Learning Verfahren handelt es sich um die Weiterentwicklung des Maschinenlernens, wobei sich dieses stark an der grundsätzlichen Funktionsweise des menschlichen Gehirns orientiert. Der Lernprozess erfolgt strukturiert über mehrere hierarchisch angeordnete Ebenen.

Modul 3: Software-Tools zur Umsetzung im eigenen Unternehmen

Es stehen bereits diverse Werkzeuge zur Datenanalyse und Auswertung zur Verfügung. Einige ausgewählte wird in nachfolgender Tabelle dargestellt und eingeordnet.

	Daten-Erfassung	Daten-Vorverarbeitung	Daten-Integration	Daten-Analyse	Daten-Visualisierung
Open Source/ Scientific Tools (1) Teil des Apache Hadoop Ecosystems (2) Zeitserien-orientiert (3) Graphen-orientiert (4) Dokumenten-orientiert			InfluxDB ⁽²⁾ mongoDB ⁽⁴⁾	Neo4J ⁽³⁾ Apache Flink ⁽¹⁾	Neo4J ⁽³⁾
	Apache Storm ⁽¹⁾		HDFS ⁽¹⁾ Cassandra ⁽¹⁾ HBase ⁽¹⁾	Hive ⁽¹⁾ Spark ⁽¹⁾ Giraph ⁽¹⁾	
			ELASTIC OpenRefine	KNIME WEKA	Grafana
Kommerzielle Tools (5) kommerzielle Implementierung des Apache Hadoop Ecosystems (6) kommerzieller Support			Google Bigtable SAP HANA	Big Query Rapidminer	Tableau
			Microsoft Azure HDInsight IBM InfoSphere	Machine Learning Watson Analytics	MS PowerBI
		Amazon	S3 Dynamo	Elastic Map Reduce	
				Splunk ⁽⁶⁾	
			Datameer ⁽⁵⁾		Datameer
			Hortonworks Data Platform ^{(5) (6)}		
			Cloudera Data Platform ^{(5) (6)}		
			Oracle Big Data Appliance	Oracle Exadata / Exalytics	
					Qlik Analytics Platform Qlik-View

Modul 4: Fachspezifische Wahlmodule

Industriespezifische digitale Lösungen mit starkem Bezug zur Umsetzung in produzierenden und dienstleistungsorientierten Unternehmen.

a) Big Data for Green Energy

- Smart Energy
- Digitale Wertschöpfungsketten

Der Prozess zum datengetriebenen Unternehmen ist dann abgeschlossen, wenn die digitale Transformation die gesamte Wertschöpfungskette erfasst und eine lückenlose Vernetzung innerhalb bzw. über die eigenen Unternehmensgrenzen hinweg bis zu den Partnerunternehmen und Kunden erfolgt ist. Dies ist die Ausgangsbasis für neue Produkte und Dienstleistungen.

Durch den bewussten Abbau interner Datensilos sowie die gezielte Integration externer Datenquellen in die eigene digitale Wertschöpfungskette, werden künftig Data-Lakes (große Datenpools) eine zentrale Rolle bei der Implementierung datengetriebener Geschäftsmodelle einnehmen. Damit wird es möglich sein, Daten unterschiedlichster Formate und Herkunft über Abteilungs- und Unternehmensgrenzen hinweg zu integrieren, so miteinander zu kombinieren, dass daraus Anwendungen für Kunden entstehen.

Beispielhafte Use-Cases in den Bereichen der Energie- und Abfallwirtschaft werden in zwei Beiblättern in die-sem Radar aufgezeigt.



Digitale Wertschöpfungskette				
Schnittstellen zu Lieferanten	Schnittstellen zu anderen Produzenten	Schnittstellen zu Vertriebspartnern und Kunden	Schnittstellen zu Logistik- und Service-Anbietern	Schnittstellen zu eigenen und externen Service-Anbietern

Klassische und digitale Wertschöpfungskette

- tbd

b) Big Data for Green Building

- Digitale Wertschöpfungsketten
- Systemintegration im Gebäude
Elektrotechnik / Haustechnik
- Building Information Modelling (BIM)
- tbd

c) Big Data for Green Resources

- Digitale Wertschöpfungsketten
- Abfallaufbereitungstechnologien 4.0
- Sortierlösungen der Zukunft
- tbd