



DigiTrans 4.0

Innovationslehrgang zur Digitalen Transformation in der Produktentwicklung und Produktion

www.digitrans.at



DigiTrans 4.0

Vision und Ziele

TU Wien
Initiative zu Industrie 4.0



DigiTrans 4.0

Weiterbildung

Industrie als Bildungspartner

Forschung

Innovation



Cyber-Physical Production Systems

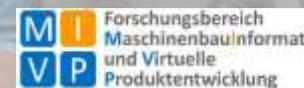


Doctoral College TU Wien



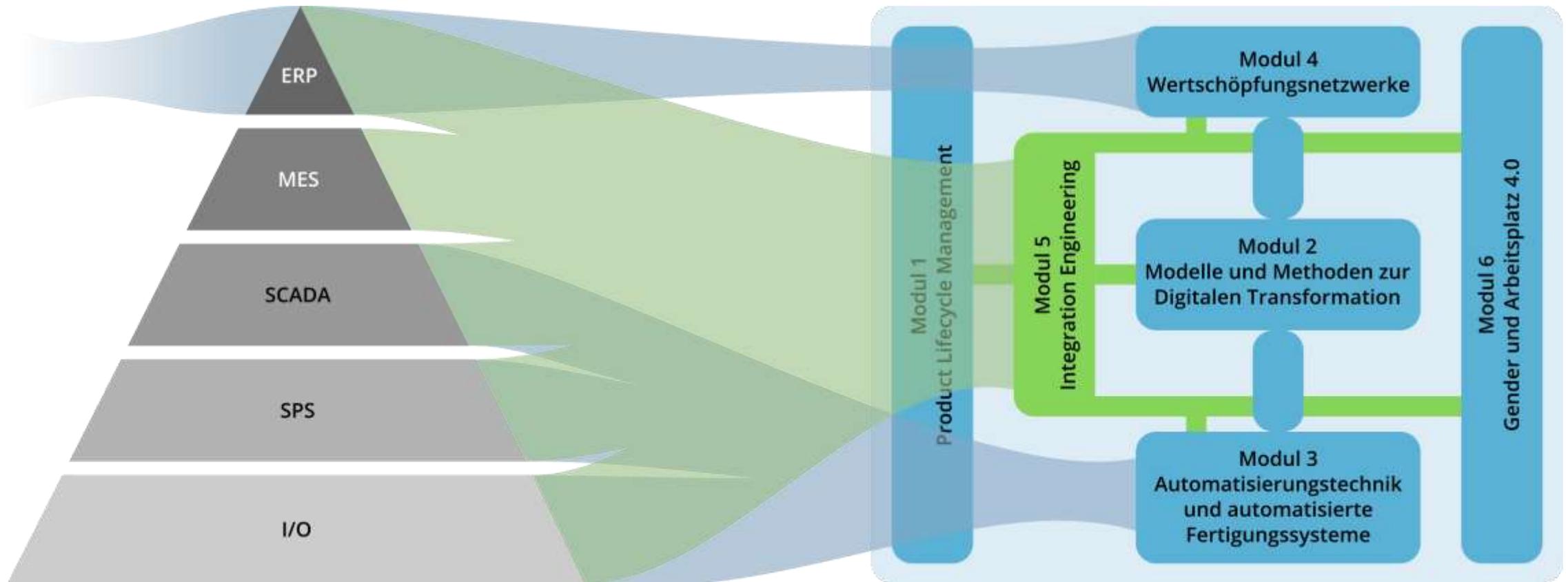
Pilotfabrik
Industrie 4.0

Interne Vernetzung der
Fakultät für Informatik
und der
Fakultät für Maschinenwesen
und Betriebswissenschaften



DigiTrans 4.0: modularer Aufbau

„Crossover Lectures for Cross Innovation“





DigiTrans 4.0

Impulsvorträge

1. Ein vom BMWFW geförderter Innovationslehrgang des Programms Forschungskompetenzen für die Wirtschaft

Dr. Maria Bendl, BMWFW

Abteilungsleiterin C1/10 Forschung und Technologie

Bundesministerium für Wissenschaft Forschung und Technologie

TUtheSky

6., Getreidemarkt 9, Bauteil BA (Chemiehochhaus), 11. Stock

09.09.2016 ab 9:30

Ziel des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Technologie ist es, die Österreichische Leistung bei Forschung, Technologie und Innovation so zu steigern, dass Österreich in die Gruppe der Innovation Leader vorstößt. Dazu ist es wichtig:

1. die **Kooperation** zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu fördern
2. den **Technologietransfer** zu erhöhen
3. die **Gründung von Unternehmen** in forschungsintensiven Bereichen zu unterstützen
4. für eine bessere Nutzung des in Österreich vorhandenen **Potenzials an Fachkräften** Sorge zu tragen

Übersicht Forschungsbudget

www.bmwf.gv.at

FACTBOX

F & E-Ausgaben Österreich
davon Bund

10,74 Mrd. EUR
3,24 Mrd. EUR

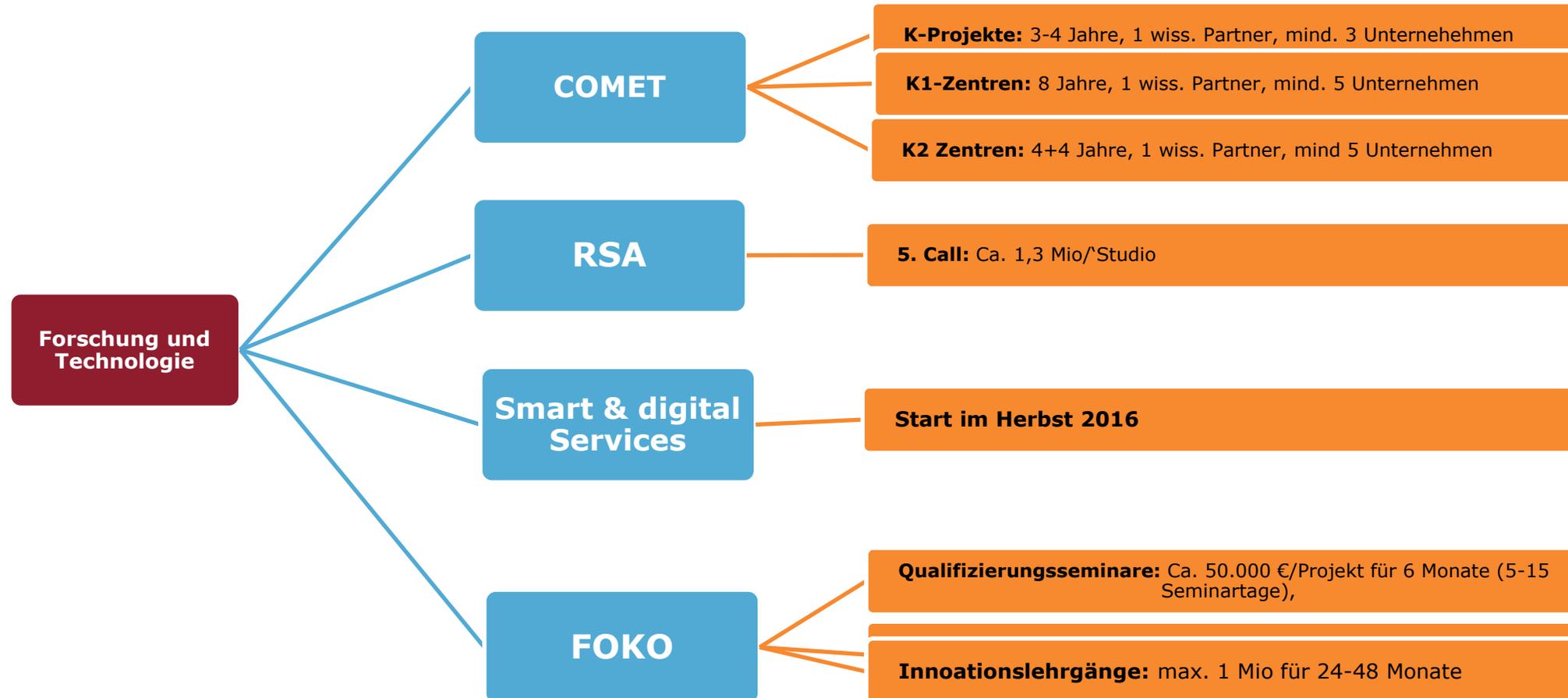
Forschungsquote

3,07 % des BIP

Zusammensetzung der F&E-Ausgaben des Bundes			3,24 Mio EUR
UG 31	BMWFW	Verwaltungsbereich Wissenschaft	2,03 Mrd. EUR
UG 33	BMWFW	Verwaltungsbereich Wirtschaft	0,10 Mrd. EUR
UG 34	BMVIT		0,36 Mrd. EUR
	Übrige Ressorts		0,20 Mrd. EUR
	Forschungsprämie		0,50 Mrd. EUR
	Nationalstiftung		0,05 Mrd. EUR

Programmübersicht

www.bmwf.gv.at



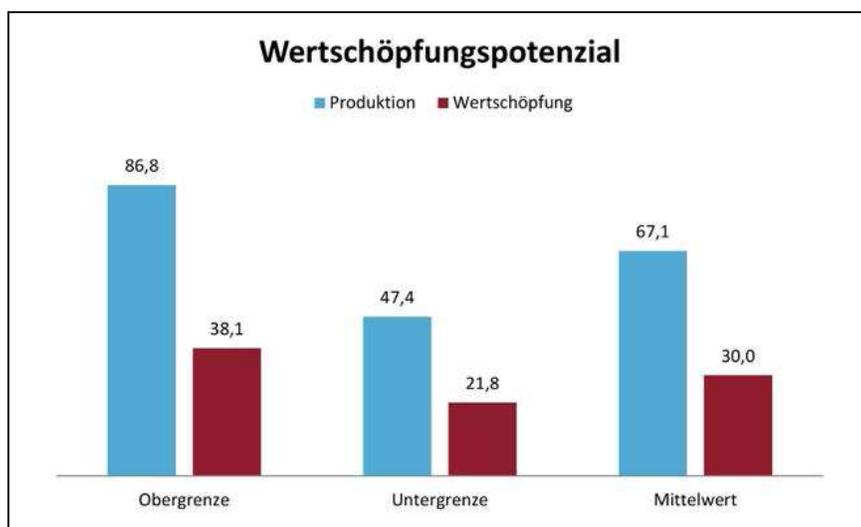
1. Digitalisierung durchdringt immer stärker alle **Gesellschafts- und Wirtschaftsbereiche**
2. Die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft müssen **politisch** und **strategisch diskutiert** werden; digitale **Kompetenz** muss aufgebaut werden; die **Sensibilität** mit dem Umgang von Daten erhöht werden
3. die österreichische **Digitale Agenda** soll **in die europäische Agenda eingebettet** sein
4. durch **zielgerichtete Bündelung** konkreter Maßnahmen sollen die Chancen der Digitalisierung zur Stärkung des Wirtschafts- und Innovationsstandortes Österreich genutzt werden

Handlungsfelder

- **Bildung, Integration und Inklusion**
- **Gesellschaft**
- **Wirtschaft**
- **Arbeit und Arbeitsplätze**
- **Politik und Verwaltung**
- **Infrastruktur**
- **Sicherheit, Schutz und Vertrauen**
- **Forschung und Innovation**
- **Zukunft**

Wachstumspotenzial für Österreich durch Industrie 4.0 für 2013 – 2025

nach unterschiedlichen
Berechnungsmodellen:



optimistische Schätzung lt. Modell Fraunhofer

zusätzliche Produktion 86,4 Mrd. EUR

zusätzliche Wertschöpfung 38,1 Mrd. EUR

konservative Schätzung lt. Modell IWI

zusätzliche Produktion 47,4 Mrd. EUR

zusätzliche Wertschöpfung 21,8 Mrd. EUR

Mittelwerte

zusätzliche Produktion 67,1 Mrd. EUR

zusätzliche Wertschöpfung 30,0 Mrd. EUR

Quelle: IWI / Pöchhacker Innovation Consulting, Wien 2015

1. Beschäftigte

- **ca. 1.500 VZÄ** (davon ca. 1.100 ForscherInnen)
- **K1 Zentrum: 53 VZÄ** (mittel); Anteil Frauen (29%)
- **K2-Zentrum: 126 VZÄ** (mittel); Anteil Frauen (29%)

2. Beteiligungen (K1 und K2, inkl. Mehrfachnennungen)

- **830** Unternehmenspartner (UP)
- **354** Wissenschaftliche Partner (WP)
- Anteil ausländischer Partner: UP ca. **29 %**, WP ca. **44%**

3. Output Daten (K1 und K2, Stand April 2015)

- Patente & Lizenzen: ca. **377**, Publikationen: ca. **8.300**
- PhD: ca. **1.300**, Master: ca. **1.450**
- über **300** Success Stories dokumentiert

4. Wirkungen

- **71 %** UP: besserer Zugang zu wissenschaftlichen Ergebnissen
- **65 %** UP: neue bzw. erheblich verbesserte Produkte oder DL, davon haben **44 %** bereits Umsätze realisiert
- **71 %** WP: Forschungsschwerpunkte ausgebaut

Charakter

fördert die Errichtung von kleinen flexiblen Forschungseinheiten: "Research Studios". Diese sind eingebettet in bestehende (Forschungs-) Einrichtungen und können alleine oder in Zusammenarbeit mit einem Partner errichtet werden.

Zweck

1. Förderung von Technologie und Innovation in der **Anwendungsforschung**.
2. Ergebnisse aus der Forschung sollen rasch in marktfähige Produkte und Dienstleistungen umgesetzt werden (**„Fast Lane“ für prototypische Entwicklungen**)

Verwertungswege

1. **Verwertungsstudio**: Verwertung über eine **Spin-Off Gründung** oder Sicherstellung einer finanziellen Grundlage (Finanzierungsziel) für die Fortführung nach Projektende.
2. **Diversifizierungsstudios**: Verwertung durch Abwicklung von Auftragsforschung

Eckpunkte

- **Laufzeit beträgt seit dem 4. Call 4 Jahre**
- **Bundesförderung pro Studie max. 1.3 Mio. EUR**
- **Gesamtförderquote max. 70 % der förderbaren Kosten**

Ziele des Programms

Im Mittelpunkt des Förderschwerpunkts „Forschungskompetenzen für die Wirtschaft“ steht einerseits die strukturelle Förderung zum systematischen Aufbau und zur **Höherqualifizierung** des bestehenden Forschungs- und Innovationspersonals in österreichischen Unternehmen.

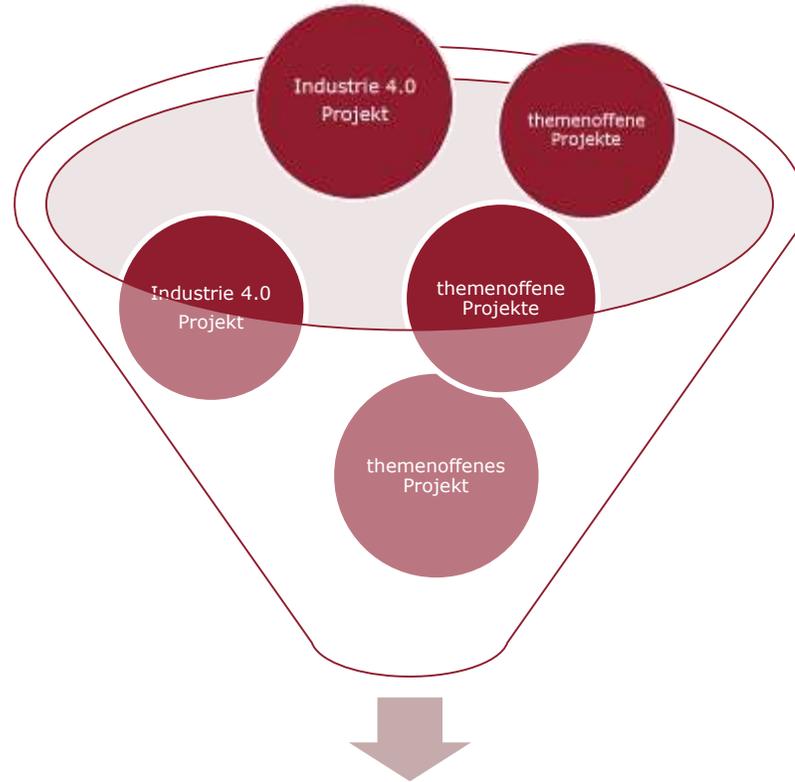
Andererseits soll eine Verankerung **unternehmensrelevanter Lehr- und Forschungsschwerpunkte** an Universitäten und Fachhochschulen erfolgen.

Module

1. **Kompetenzaufbau** (Qualifizierungsseminare für FTEI-Einsteiger)
2. **Kompetenzvertiefung** (Qualifizierungsnetze für forschungsorientierte Unternehmen)
3. **Kompetenzerweiterung** in der angewandten Forschung (Lehrgänge mit tertiärem Charakter für technologisch kompetente Unternehmen)

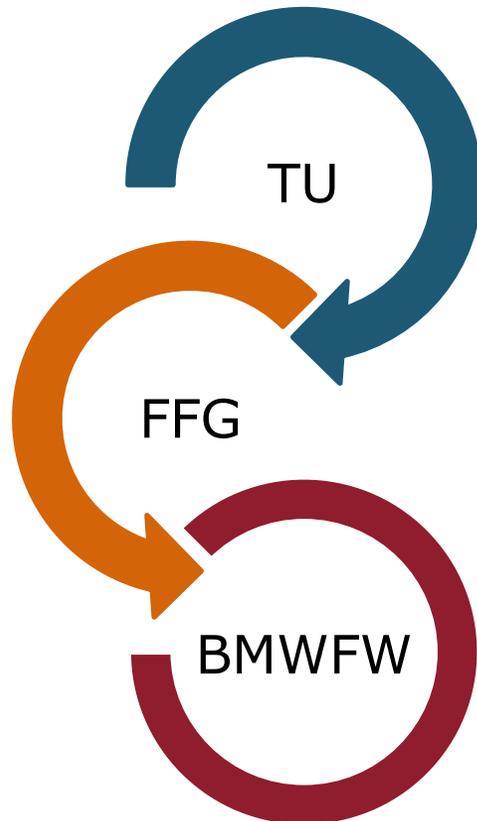
Eckpunkte

- **Laufzeit je nach Modul zwischen 6 Monaten und 4 Jahren**
- **Bundesförderung beträgt je nach Modul 50.000/500.000/1,000.000 Euro**
- **Förderquote bis zu 100 % der förderbaren Kosten**



DigiTrans 4.0

- 1. 8 eingereichte Anträge**
- 2. 6 förderfähige Anträge**
- 3. nur 4 Projekte können gefördert werden**
- 4. vergebene Bundesförderung:
EUR 3,410.400 davon
EUR 1,951.900 I 4.0**
- 5. hochrangige internationale Jury hat entschieden**



- Vorbereitung der Lehrgänge
- Durchführung der Lehrgänge
- Abschluss und Abrechnung
- Reflexion und nachhaltige Nutzung des erworbenen Wissens

- begleitende Beratung
- begleitende Kontrolle
- Abrechnung und Datenerhebung
- Bericht an das BMWFW über Projektfortschritt

- Wirkungscontrolling:

„Hat das Projekt die Erwartungen erfüllt?“

Innovationslehrgang zur Gestaltung der Digitalen Transformation in der Produktentwicklung Produktion:

1. soll die **Vernetzung** von Wissen entscheidend verbessern
2. Soll einen Industrie 4.0 **Innovationsschub** forcieren
3. ist ein Projekt von dem **nachhaltige Kooperation** erwartet wird durch:
 - a. Anbindung an die Drehscheibe Pilotfabrik
 - b. High Potential Programme
 - c. eine Online Vernetzungsplattform
 - d. Einbindung von Unternehmen als Bildungspartner

Vielen Dank für Ihr Interesse und Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Maria Bendl
Abteilungsleiterin C1/10
Forschung und Technologie
1010 Wien, Stubenring 1
Tel.: +43 (1) 711 00 – 805036
maria.bendl@bmwf.w.gv.at

Brigitte Egelhofer, MA
Abteilung C1/10
Forschung und Technologie
1010 Wien, Stubenring 1
Tel.: +43 (1) 711 00 – 805250
brigitte.egelhofer@bmwf.w.gv.at

Kompetenzen & Industrie 4.0

Impulsvortrag anlässlich der
Auftaktveranstaltung „DigiTrans 4.0“

Ilse Leidl-Krapfenbauer, 9. September 2016



WIEN

wien.arbeiterkammer.at

- Gegründet 2015 vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, gemeinsam mit der Bundesarbeitskammer, Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie, Fachverband der Maschinen-, Metallwaren und Gießereiindustrie, Industriellenvereinigung und Produktionsgewerkschaft
- Ziel ist, dass wichtige **gesellschaftliche, politische, wirtschaftliche und wissenschaftliche Akteure an der Gestaltung der zukünftigen Produktions- und Arbeitswelt aktiv mitwirken**. Damit soll ein Beitrag zur Steigerung des zukünftigen Wohlstandes für alle Menschen in Österreich geleistet werden.

- Das Ziel ist, die neuen technologischen Entwicklungen und Innovationen der Digitalisierung (Industrie 4.0) bestmöglich für Unternehmen und Beschäftigte zu nutzen und den Wandel für die Gesellschaft sozialverträglich zu gestalten.
- Derzeit neben den 6 Gründungsmitgliedern 26 Mitglieder (Betriebe, Forschungseinrichtungen)
- Die Plattform Industrie 4.0 Österreich (Geschäftsstelle) versteht sich als Moderator, Netzwerkkoordinator, Impulsgeber und Botschafter.
- <http://plattformindustrie40.at>

Arbeitsgruppen

Pilotfabrik *finalisiert*

Normen und Standards

F&E

Mensch in der digitalen
Fabrik

Qualifikation

Kommunikation

Regionale Strategien



Weitere Arbeitsgruppen werden folgen ...

Ziele der AG Kompetenzen 4.0

- **Wir wollen Menschen (junge Menschen, Arbeitende und Arbeitsuchende) bzw. Unternehmen und Aus- und Weiterbildungsanbieter unterstützen, ihre Kompetenzen bzw. Qualifikationsprogramme weiterzuentwickeln, damit die Chancen von Industrie 4.0 bzw. der Digitalisierung der Arbeitswelt proaktiv genutzt werden können.**
- **3 Teilbereiche:**
 - **Qualifikations- und Kompetenzerfordernisse durch Industrie 4.0: Schlüsselkompetenzen, Lücken und prioritäre Handlungsfelder**
 - **Digitale Infrastruktur in Aus- und Weiterbildung und digital skills der Lehrenden**
 - **Anerkennung von non-formal und informell erworbenen Kompetenzen**



Kompetenzen als Schlüssel für die Industrie 4.0?

- Die „richtigen“ Kompetenzen – zentral in den Diskussionen rund um Industrie 4.0
- Prognosen über künftigen Kompetenzbedarf sind in einer globalisierten Welt schwierig
- Fachkompetenzen, Interdisziplinarität, Digitale Kompetenzen, Prozessverständnis, Soziale Kompetenzen
- Gefahr des „digital divide“ – gesamtgesellschaftliche Aufgabe gute Bildung für alle zu ermöglichen!



Was mir noch wichtig ist...

- **Der digitale Wandel ist keine Revolution sondern eine Evolution**
- **Bei Industrie 4.0 geht es nicht nur um „Anpassungsnotwendigkeiten“ sondern um Gestaltungsmöglichkeiten und –Spielräume!**
- **Interdisziplinärer Lehrgang unter Berücksichtigung des Faktor Mensch (Modul Gender und Arbeitsplatz 4.0) – Arbeitsorganisation wichtig**



WIEN



COPYRIGHT: MORTEN INGEMANN



Weiterbildung nach Maß: Forschungskompetenzen für die Wirtschaft



FFG

bmwfw
Bundesministerium für
Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft



- **Neuartiger Förderschwerpunkt**
des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und
Wirtschaft (BMWFW).
- **Primäre Zielgruppe:**
KMU mit Standort Österreich, die in Forschung,
technologische Entwicklung und Innovation (FTEI) tätig
sind.
- **Ziel:** Unternehmen sollen ihre Innovationskraft bzw. -
kompetenz erhöhen durch
 - systematischen Aufbau &
 - Höherqualifizierungdes vorhandenen Forschungs- und Innovationspersonals.

Forschungskompetenzen für die Wirtschaft setzt mit seinen Förderungen an zwei Hebeln gleichzeitig an:

- Einerseits direkt bei den **Unternehmen**, die eine höhere Qualifizierung ihres Innovationspersonals aktiv und systematisch vorantreiben.
- Andererseits bei **Universitäten und Fachhochschulen**, die durch Kooperationen mit Unternehmen das benötigte Know-how feststellen und gemeinsam passende Bildungsangebote erarbeiten.

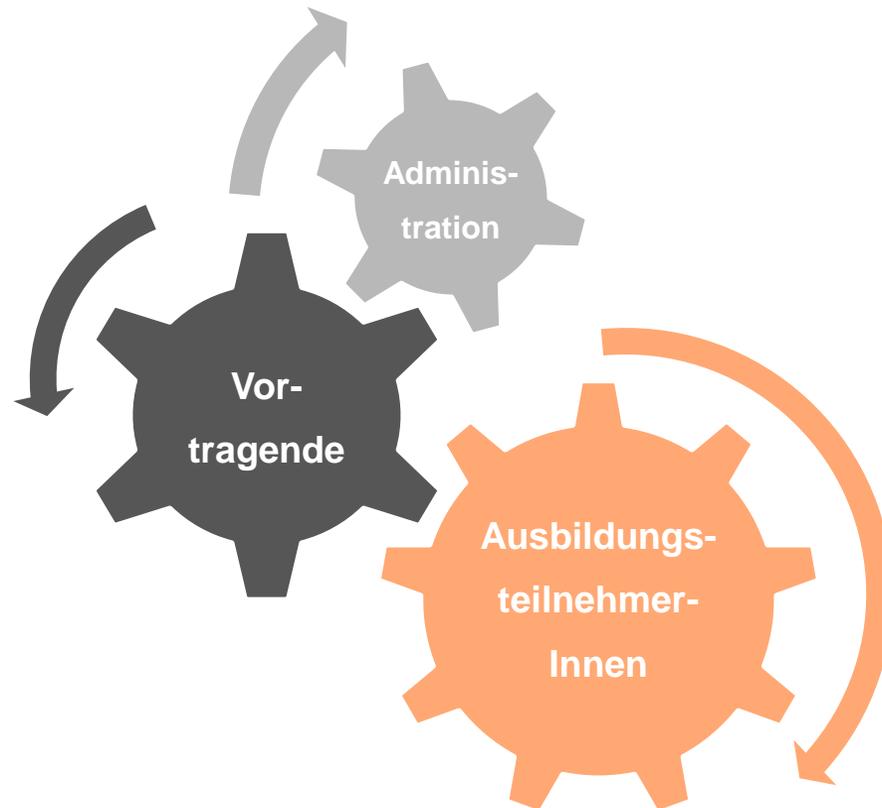
WER IST FÖRDERBAR?



- **Primär KMU, Universitäten und Fachhochschulen,** wobei pro Projekt mindestens 2-3 KMU und 1 Universität oder Fachhochschule beteiligt sein müssen.
- **Weiters:**
 - Großunternehmen
 - Intermediäre
 - Sonstige Forschungseinrichtungen

Auch **ausländische Expertise** kann bei Bedarf hinzugezogen werden.

- Entscheidend ist, dass die „richtigen“ Personen in den Unternehmen geschult werden, bei denen der Qualifizierungsbedarf klar gegeben ist, und die das Erlernte in ihrer **täglichen Praxis ein-/umsetzen** können und werden.
- Nur damit kann und soll der Wissenstransfer in/durch die Unternehmen gewährleistet und die **gesamtunternehmerische Innovationskompetenz** gesteigert werden.
- Notwendig: **Gemeinsamkeit statt Konkurrenzdenken.** Unternehmen und deren SchlüsselmitarbeiterInnen qualifizieren sich immer in einem Netzwerk weiter.



- **AusbildungsteilnehmerInnen:**
Auszubildende Personen, die von den Unternehmenspartnern entsendet werden.
- **Vortragende:**
Personen, die wissenschaftliche Expertise aufbereiten und vermitteln.
- **Administration/Verwaltung:**
Personen, die Tätigkeiten im Zuge der Entwicklung und Organisation der Maßnahmen durchführen.

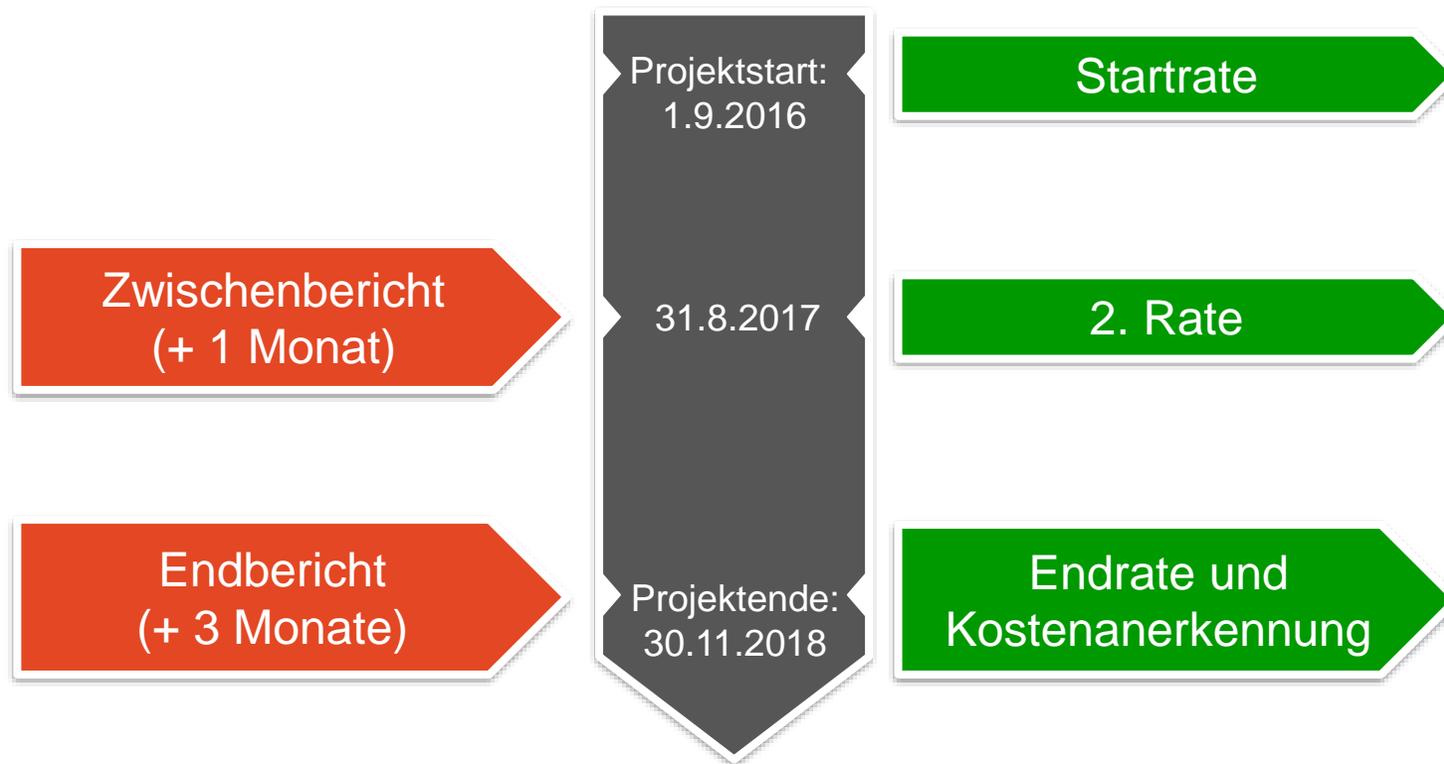
- Prinzipiell: Themen offen - aber mit Bezug zu FTEI (Forschung, Technologie, Entwicklung und Innovation)
- z.B. Maßnahmen...
 - > zu aktuellen Technologieentwicklungen
 - > zu unternehmensrelevanten FTEI-Fragestellungen
 - > zur Einführung neuer Technologien in Unternehmen
 - > zu neuen Anwendungsfeldern
 - > zur Kompetenz- und Kreativitätserhöhung
- Es gibt keine „typischen“ Projekte. Jedes Projekt ist einzigartig und richtet sich ganz nach den teilnehmenden Unternehmen und Personen.

Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit durch....

- **neue Innovationskraft bzw. -kompetenz**
 - neue Technologien / interne Prozesse
 - neue Geschäftsfelder
 - neue Produkte / Dienstleistungen

- **neue Kooperationen**
 - langfristiger Wissenstransfer
 - Gemeinsame Projekte
 - Gemeinsame Produkte

- **neues Wissen für Hochschulen**
 - aktuelle, industrielle Schwerpunkte hinsichtlich Forschung und Entwicklung
 - Verankerung unternehmensrelevanter Lehrschwerpunkte
 - industrielle Kooperationspartner



- Projektmanagement; Kommunikation mit der Förderungsstelle und den Projektpartnern; Prüfung der Berichte und Abrechnungen der Konsortialpartner
- Verwaltung & Verteilen der Förderungsmittel; Kommunikation von Änderungen; Abrechnung und Berichte entsprechend dem Förderungsvertrag
- Bestätigung, dass die abgerechneten Kosten dem Projekt eindeutig zuordenbar sind; Projektkosten und -inhalt der Genehmigung entsprechend verwendet werden

- **4. Ausschreibung Qualifizierungsseminare**
 - > geplant für Herbst/Winter 2016
 - > Kurzes, schnell wirksames „Einsteigerformat“ für KMU
 - > max. 50.000 EUR Förderung pro Projekt
- **3. Ausschreibung Innovationslehrgänge**
 - > geplant für Herbst 2016
 - > 24 - 48 Monate Projektlaufzeit
 - > max. 1 Mio EUR Förderung pro Projekt

