

Report des IBH-Labs

IBH-Lab KMUdigital

für das Jahr 2017

Inhalt

1. Lab-Info	3
2. Ziele des IBH-Labs KMUdigital	6
3. Zusammenfassung der Aktivitäten im Berichtszeitraum.....	10
4. Zentrale Erkenntnisse – wichtigste Ergebnisse.....	16
5. Wurden die vorgesehenen Arbeiten und Aktivitäten wie geplant durchgeführt?	19
6. Durchgeführte Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit	19
7. Schwierigkeiten oder Unvorhergesehenes.....	20
8. Finanzübersicht	20
9. Ausblick auf kommende Aktivitäten	21
10. Überlegungen zur nachhaltigen Weiterführung des IBH-Labs über die Interreg-Förderperiode hinaus	22

1. Lab-Info

Einzelprojekt Management (ABH042)

Laufzeit: 01.01.2017 – 31.12.2020

Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung (HTWG)
Alfred-Wachtel-Str. 8, 78462 Konstanz, Deutschland
vertreten durch : Prof. Dr.-Ing. Oliver Haase
Kontaktperson: Alexandra Boger
als Leadpartner (Projektpartner 1)

Fachhochschule Vorarlberg GmbH (FHV)
Hochschulstraße 1, 6850 Dornbirn, Österreich
vertreten durch: Mag. Stefan Fitz-Rankl
Kontaktperson; Prof. Dr. Hans-Joachim Vollbrecht
als Projektpartner 2

Fachhochschule St. Gallen (FHSG)
Rosenbergstrasse 59, 9001 St. Gallen, Schweiz
vertreten durch: Prof. Dr. Sebastian Wörwag
Kontaktperson: Prof. Dr. Christian Thiel
als Projektpartner 3

NTB Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs (NTB)
Werdenbergstrasse 4, 94 70 Buchs, Schweiz
vertreten durch: Prof. Lothar Ritter
Kontaktperson; Prof. Guido Piai
als Projektpartner 4

Pädagogische Hochschule Thurgau (PHTG)
Unterer Schulweg 3, 8280 Kreuzlingen, Schweiz
vertreten durch: Prof. Dr. Thomas Merz
Kontaktperson: Prof. Dr. Thomas Merz
als Projektpartner 5

Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH (ZU)
Am Seemooser Horn 20, 88045 Friedrichshafen, Deutschland
vertreten durch: Matthias Schmolz
Kontaktperson: Alexander Ruser
als Projektpartner 6

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
Gertrudstrasse 15, 8401 Winterthur, Schweiz
vertreten durch: Prof. Dr. Christoph Heitz
Kontaktperson: Dr. Jürg Meierhofer
als Projektpartner 7

Einzelprojekt Digitale Agenda Bodensee (DAB) (ABH043)

Laufzeit: 01.01.2017 – 31.12.2019

Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH (ZU)
Am Seemooser Horn 20, 88045 Friedrichshafen, Deutschland
vertreten durch: Matthias Schmolz
Kontaktperson: Alexander Ruser
als Leadpartner (Projektpartner 1)

Fachhochschule St. Gallen (FHSG)
Rosenbergstrasse 59, 9001 St. Gallen, Schweiz
vertreten durch: Prof. Dr. Sebastian Wörwag
Kontaktperson: Prof. Dr. Sibylle Olbert-Bock
als Projektpartner 2

Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung (HTWG)
Alfred-Wachtel-Str. 8, 78462 Konstanz, Deutschland
vertreten durch: Prof. Dr. Oliver Haase
Kontaktperson: Prof. Dr. Marc Strittmatter
Projektpartner 3

Einzelprojekt Nutzenbasierter Digitalisierungsnavigator (DigiNav) (ABH044)

Laufzeit: 01.01.2017 – 30.06.2018

Fachhochschule St. Gallen (FHSG)
Rosenbergstrasse 59, 9001 St. Gallen, Schweiz
vertreten durch: Prof. Dr. Sebastian Wörwag
Koordinator: Prof. Dr. Christian Thiel
als Leadpartner (Projektpartner 1)

NTB Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs (NTB)
Werdenbergstrasse 4, 94 70 Buchs, Schweiz
vertreten durch: Prof. Lothar Ritter
Koordinator: Prof. Guido Piai
als Projektpartner 2

Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung (HTWG)
Alfred-Wachtel-Str. 8, 78462 Konstanz, Deutschland
vertreten durch: Prof. Dr.-Ing. Oliver Haase
Koordinator: Prof. Dr. Ditmar Ihlenburg
Projektpartner 3

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
Gertrudstrasse 15, 8401 Winterthur, Schweiz
vertreten durch: Prof. Dr. Christoph Heitz
Koordinator: Dr. Jürg Meierhofer
als Projektpartner 4

Einzelprojekt Entwicklung einer internationale Musterfabrik i4.0 (i4Production) (ABH045)

Laufzeit: 01.01.2017 – 31.12.2018

Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung (HTWG)
Alfred-Wachtel-Str. 8, 78462 Konstanz, Deutschland
vertreten durch: Prof. Dr.-Ing. Oliver Haase
Koordination: Prof. Dr. Marcus Kurth
als Leadpartner (Projektpartner 1)

Fachhochschule Vorarlberg GmbH (FHV)
Hochschulstraße 1, 6850 Dornbirn, Österreich
vertreten durch: Mag. Stefan Fritz-Rankl
Koordination: Prof. Dr. Hans-Joachim Vollbrecht
als Projektpartner 2

NTB Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs (NTB)

Werdenbergstrasse 4, 9470 Buchs, Schweiz
vertreten durch: Prof. Lothar Ritter
Koordination: Prof. Guido Piai
als Projektpartner 3

RhySearch
Werdenbergstrasse 4, 9470 Buchs, Schweiz
vertreten durch: Dr. Richard Quaderer
Koordination: Bärbel Selm
als Projektpartner 4

Mitglieder des Lab-Beirats

Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung (HTWG)
Intern: Prof. Dr. Oliver Haase, Vizepräsident
Extern: Guido Sondern, Geschäftsführer, cyberLAGO e.V.

Fachhochschule Vorarlberg GmbH (FHV)
Intern: Dr. Tanja Eiselen, Rektorin i.V.m. Prof. FH Dr. Karl-Heinz Weidmann,
Vizerektor
Extern: Mathias Bertsch, Berater, Wirtschafts-Standort Vorarlberg GmbH (WISTO)

Fachhochschule St. Gallen (FHSG)
Intern: Prof. Dr. Sibylle Minder Hochreutener, Prorektorin, Fachbereichsleiterin
Wirtschaft
Extern: Dr. Hans Altherr, Inhaber, Weiss AG; Präsident des Industrievereins von
Appenzell Ausserrhoden, Präsident des Vereins für das Technologiezentrum
Bodensee in St. Gallen; Ständerat für den Kanton Appenzell Ausserrhoden

NTB Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs (NTB)
Intern: Prof. Dr. Andreas Etemeyer, Prorektor und Leiter angewandte Forschung und
Entwicklung
Extern: Markus Probst, Präsident Arbeitgeberverband Sarganserland-Werdenberg

Pädagogische Hochschule Thurgau (PHTG)
Intern: Prof. Dr. Thomas Merz, Prorektor Forschung und Wissensmanagement
Extern: wurde nicht gestellt

Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH (ZU)
Intern: Prof. Dr. Markus Rhomberg, Lehrstuhl für Politische Kommunikation i.V.m. Prof.
Dr. Insa Sjurts, Präsidentin
Extern: Martin Buck, Vorsitzender des Vorstands der ifm Stiftung, Vizepräsident der
IHK Bodensee Oberschwaben und Mitglied der AG Industrie 4.0 der IHK

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
Intern: Prof. Dr. Christoph Heitz, ZHAW School of Engineering, Schwerpunktleitung
Business Engineering and Operations Management
Extern: René Brugger, Präsident, Swiss T.net

Internationale Bodensee-Hochschule (IBH)
Intern: Simone Strauf, Projektmanagement IBH-Labs

2. Ziele des IBH-Labs KMUdigital

KMUdigital dient der Unterstützung von klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) in der Bodenseeregion bei der Bewältigung, Umsetzung und Implementierung der rasant fortschreitenden industriellen Digitalisierung. Diese führt zu radikalen Umwälzungen von Geschäftsmodellen und Prozessketten, die gerade für KMU existenzbedrohend sein können und vielfach schon heute massive Wirkung zeigen. KMU haben aufgrund ihrer begrenzten Ressourcen und hohen Spezialisierung kaum die Möglichkeit, diesen Wandel vollumfassend zu erfassen und aufzunehmen. Die übergeordneten Lab-Ziele lauten daher wie folgt:

1. Erhöhung der Standortattraktivität
2. Steigerung der Forschungs- und Innovationsfähigkeit
3. Profilierung von Unternehmen
4. Erweiterung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit von Unternehmen und Wissenschaft sowie Schaffung von Kompetenzclustern
5. Verbesserung der Kompetenz von Fachkräften sowie Gewinnung neuer Fachkräfte

Zur Erreichung der Ziele stellen sich jedoch zwei grundsätzliche Fragen:

Wieviel Digitalisierung passt in den Mittelstand? Während die großen Player komplette neue Produktionsanlagen konzipieren, benötigt der Mittelstand Lösungen, die in vorhandene Produktionsanlagen integriert werden können. Zudem verlangen die typischerweise etwas geringeren Stückzahlen andere Konzepte.

Wieviel Digitalisierung muss in den Mittelstand? Ein Hauptinteresse großer Industriekunden bezüglich Digitalisierung ist eine Echtzeit-Durchlässigkeit der Zuliefererkette. Somit werden deren Zulieferer zukünftig anschlussfähig sein müssen, selbst wenn kein eigenes Interesse an Effizienzgewinnen besteht. Dies hat beispielsweise Auswirkungen auf das Datenhandling und die Datensicherheit.

Diese prinzipiellen Fragestellungen lassen sich in der internationalen Bodenseeregion auf konkrete Problemstellungen herunterbrechen, die vom IBH-Lab KMUdigital adressiert werden:

1. Wie sehen für KMU adäquate Digitalisierungsstrategien auf der Produktionsebene aus?
2. Welchen Einfluss hat Digitalisierung auf Organisationsformen und -strukturen (z.B. digital gestützte regionale Ökosysteme)?
3. Welche neuen Erwerbsquellen ergeben sich (beispielsweise Verlagerung des Fokus von Produktions- zu Serviceangeboten)?
4. Wie müssen sich Personalmanagement und Führung weiterentwickeln?
5. Welches sind die (regional-)politischen Rahmenbedingungen (sowohl innerhalb der eigenen Grenzen als auch grenzüberschreitend)?

Auf Basis der bestehenden Förderung können bis zu sechs Einzelprojekte durchgeführt werden, die sich an den vier Strategiefeldern (1) Produktion, (2) Servitization und Geschäftsprozess, (3) Aus- und Weiterbildung sowie (4) Rahmenbedingungen orientieren. Seit Januar 2017 laufen die folgenden vier Einzelprojekte mit den beschriebenen Zielsetzungen:

DAB: Erarbeitung von Handlungsempfehlungen zur Gestaltung von Rahmenbedingungen für die Unterstützung, Profilierung und Kompetenzentwicklung von KMUs sowie Organisation von Stakeholder-Dialogen. Dazu wird in einem ersten Schritt in einem Grünbuch festgehalten, welche politischen, rechtlichen, infrastrukturellen und kompetenzfördernden

Rahmenbedingungen in der IBH-Region aktiv gestaltet werden können, um die Digitalisierung zu unterstützen. In einem zweiten Schritt werden daraus Handlungsempfehlungen sowie Lösungswege mit KMU, Interessensverbänden, Politik, Verwaltung und Wissenschaft erarbeitet. Die Handlungsempfehlungen werden in einem Weißbuch festgehalten.

DAB will einerseits eine langfristige und grenzüberschreitende Stärkung des Themenbereichs Digitalisierung mit dem Fokus auf den Dialog der Stakeholder erreichen und andererseits Strukturen etablieren, die die politischen Rahmenbedingungen schaffen, um die Digitalisierung der Wirtschaft in der Region zu unterstützen und zu professionalisieren.

Zur Erreichung der Zielsetzung sind folgende Aktivitäten geplant:

1. *Analyse der politischen Rahmenbedingungen 01.2017 – 06.2018*
Die derzeitige Situation wird auf unterschiedlichen Ebenen (EU, Nationalstaaten, IBH-Region) mit vielfältigen methodischen Instrumenten analysiert. Zudem werden Best-Practices aus vergleichbaren europäischen (Interreg-)Regionen identifiziert und untersucht.
2. *Analyse der rechtlichen Rahmenbedingungen 01.2017 – 06.2018*
Nach einer Bestandsaufnahme werden die Problemstellungen der KMUs in der IBH-Region erhoben, um daraus Ansatzpunkte für Konzepte abzuleiten, die Teilnehmern von Digitalisierungsprojekten ein Risiko-Mapping ihrer rechtlichen Situation erlauben und vereinfachte Handlungsweisen aufzeigen.
3. *Analyse der Rahmenbedingungen der Management- und Unternehmensverantwortung gegenüber Human Capital 01.2017 – 06.2018*
Unternehmensinterne soziale und bildungspolitische Rahmenbedingungen werden mit Blick auf die Digitalisierung untersucht. Zu diesen zählen Unternehmenskultur, Strukturen sowie strategische und operative Personalführung. Es ist u.a. davon auszugehen, dass ein langfristiger Wettbewerbsvorteil v.a. durch die einzigartige Kombination technischen und humanen/sozialen Kapitals entsteht.
4. *Empfehlung: Erarbeitung und Diskussion von Handlungsempfehlungen und –wegen 07.2018 – 06.2019*
Erarbeitung, Prüfung, Priorisierung, Diskussion und Dissemination von Handlungsempfehlungen, die auf der Basis der Analysen in den Aktivitäten 1 bis 3 begründet werden. Die identifizierten Handlungsfelder werden in einem Grünbuch modelliert und priorisiert, anschließend im Rahmen eines Stakeholder-Dialogs verifiziert, ggf. adaptiert, um anschließend Lösungsmöglichkeiten zu identifizieren, in einem Weißbuch festzuhalten und zielgruppenspezifisch zu kommunizieren.
5. *Monitoring, Evaluation & Institutionalisierung 07.2019 – 12.2019*
Entwicklung eines Monitoringkonzepts, mit dem der Umgang mit den Handlungsempfehlungen in Politik, Verwaltung, Interessengruppen, KMUs, Bildungsakteuren und Wissenschaft beobachtet und ggf. nachgesteuert werden kann. Um Potenziale und den Dialog der Stakeholder noch weiter zu professionalisieren, zielgerecht zu führen und langfristig produktiv zu gestalten, soll eine institutionalisierte Dialog-Plattform aufgebaut werden, die langfristig die politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen in der IBH-Region im Bereich der Digitalisierung von KMUs beobachtet, evaluiert und gemeinsam mit den Stakeholdern weiterentwickelt.
6. *Projektmanagement und –steuerung 01.2017 – 12.2019*
Die sechste Aktivität beinhaltet alle Aufgaben zur Steuerung von DAB, wie die

kontinuierliche Betreuung der Kontakte und Stakeholder, das Berichtswesen, Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit und des Veranstaltungsmanagement sowie die Koordination des Abrechnungsmanagements.

DigiNav: Entwicklung eines Vorgehens zur systematischen Erhebung, Analyse, Priorisierung und Umsetzung der Digitalisierungspotenziale in KMU. Im Fokus stehen dabei der betriebswirtschaftliche Nutzen sowie ein ganzheitlicher Beitrag zum Geschäftserfolg. Ergebnis ist ein Navigator mit einer 1. Situationsanalyse, 2. Potenzialanalyse und 3. Bewertung unter den Gesichtspunkten a) Kosten, b) Nutzen, c) Risiken, d) technologischer Machbarkeit, e) Wettbewerb sowie f) soziale Auswirkungen. Ziel ist, dass KMU selbst einschätzen können, wo sie Investitionen tätigen und ihre Innovationsfähigkeit fördern können.

Folgende Aktivitäten sind zur Erreichung der Zielsetzung geplant:

1. *Digitale Prozessintegration 01.2017 – 04.2017*
Prozessintegration bezweckt die optimale Abstimmung der IT-Infrastruktur mit den Geschäftsprozessen. Dafür gilt es, die Prozesse im Detail zu analysieren und in den Anwendungen abzubilden.
2. *Service Transformation/Service Engineering 04.2017 – 06.2017*
Beschreibung der (1) Produkte der Praxispartner in den Dimensionen Kernprodukt und Service, (2) typischen Kundensituationen und Kundenlebenszyklen und (3) Kundenbedürfnisse. (4) Matching der Produktmodelle mit den Kundenbedürfnissen und Gap-Analyse zur Ermittlung der neuen Service-Potentiale. (5) Formulierung von Handlungsempfehlungen.
3. *Digitalisierung in der Produktion 06.2017 – 11.2017*
(1) Demonstration technischer Möglichkeiten. (2) Analyse der Ist-Situation des KMU, um eine langfristige Vision und Strategien mit konkreten, unmittelbaren Maßnahmen abzuleiten, unter Berücksichtigung des Gesamtnutzens, der Risiken und der Kosten.
4. *Digitalisierung in Geschäftsmodell und Strategie 11.2017 – 03.2018*
Das bestehende Geschäftsmodell und die aktuelle Strategie der Partnerunternehmen soll im Hinblick auf den Stellenwert und eine mögliche Weiterentwicklung in Richtung Digitalisierung analysiert werden, so dass potenzielle Möglichkeiten für den Aufbau und Schutz nachhaltiger Wettbewerbsvorteile gezielt ausgeschöpft werden können.
5. *HRM, Personalentwicklung und Ausbildung 03.2018 – 06.2018*
Ziel ist die Sensibilisierung der Mitarbeiter für die Herausforderungen der Digitalisierung. Es soll ein Instrument geschaffen werden, um den Blick auf Industrie 2025 zu ermöglichen, die eigene Personalpolitik und den nachhaltigen Umgang mit Human- und sozialen Ressourcen zu überprüfen und Handlungsfelder für eine „erträgliche“ und „nachhaltige Umsetzung“ von Industrie 4.0 zu identifizieren. Ein weiteres Ziel ist es KMU Handlungsempfehlungen abgeben zu können, wann sich welche Lernmittel lohnen und wie die neuen Technologien optimal für die Personalentwicklung genutzt werden können.

i4Production: Ziel ist die Weiterentwicklung und Vernetzung der bestehenden digitalen Modellfabriken der Hochschulen NTB Buchs, HTWG Konstanz und der Modellwerkstatt der FH Vorarlberg zu einer digitalen, internationalen Musterfabrik. In einem gemeinsamen, standardisierten Automatisierungskonzept wird in der vernetzten Modellfabrik ein cyber-physisches System (CPS) in Form eines Modellfahrzeuges produziert, das durch den Kunden in diversen Varianten zusammengestellt oder individuell konstruiert werden kann. Elektronische Komponenten werden an der NTB in Buchs produziert, die Produktion

mechanischer Komponenten sowie die kundenindividuelle Konstruktion erfolgen an der FH Vorarlberg und an der NTB. Die Zulieferteile werden in der Produktionsstraße der HTWG Konstanz endmontiert.

Das Forschungsprojekt zeigt als Erkenntnis, welche Maßnahmen auf die Unternehmen zukommen, um die Produktion zukunftssicher, effizient und produktiv zu gestalten und den Industrie 4.0 Ansprüchen gerecht zu werden.

Folgende Aktivitäten sind in der Projektlaufzeit geplant:

1. *Erstellung Gesamtkonzept 01.2017 – 03.2017*
Ausarbeitung eines gemeinsamen, standardisierten Automatisierungskonzepts für die drei beteiligten Shopfloors. Ziel des Arbeitspaketes ist zu zeigen, wie eine zukunftsfähige Prozesslandschaft auf Standortebene effizient und produktiv gestaltet werden kann – bzw. wie eine Bestandsproduktion dahin geführt werden kann.
2. *Implementierung Konzept Standort Konstanz 04.2017 – 09.2017*
Umsetzung des gemeinsamen Konzeptes am lokalen Standort Konstanz.
3. *Implementierung Konzept Standort Buchs (NTB und RhySearch) 04.2017 – 09.2017*
Umsetzung des gemeinsamen Konzeptes am lokalen Standort Buchs.
4. *Implementierung Konzept Standort Vorarlberg 04.2017 – 09.2017*
Umsetzung des gemeinsamen Konzeptes am lokalen Standort Vorarlberg.
5. *Erstellung eines Customizing-Konzeptes 10.2017 – 03.2018*
Die Einbindung des Kunden im Zusammenspiel mit den Konstrukteuren an den verschiedenen Standorten muss in Einklang gebracht. Die Produktion muss, entsprechend den verschiedenen Möglichkeiten eines Kundenauftrages, gestaltet werden, so dass die Endmontage wie auch der gesamte Produktionsprozess optimal, zeit- und ortssynchron abläuft – gerade im Hinblick auf die Logistikkette mit Zoll. Das Konzept muss auch die softwaretechnische Einbindung einer vollautomatisierten Variantenfertigung und Rapid Prototyping Verfahren vorsehen, so dass eine effiziente und korrekte Umsetzung des Kundenwunsches möglich wird. Ziel des Arbeitspaketes ist es, eine Durchgängigkeit des grenzüberschreitenden Informations- und Materialflusses zu erreichen.
6. *Implementierung Business-Eco-System 04.2018 – 09.2018*
Zur Umsetzung muss ein dem ERP der einzelnen Produktionsstandorte übergeordneter, grenzüberschreitender Informationsfluss von der Auftragseingangsumgebung der HTWG zu den OEM Standorten NTB Buchs und FH Vorarlberg eingerichtet werden.
7. *Öffentlichkeitsarbeit, Workshops und Wissenstransfer 01.2017 – 12.2018*
Das erworbene Wissen und die Konzepte sollen in einem weiteren Schritt aufbereitet und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Lab-Management: Das Management unterstützt die Partner der Einzelprojekte in administrativen Aufgaben sowie der Öffentlichkeitsarbeit und überprüft stets die Projektfortschritte. Zudem koordiniert das Management den Beirat und steuert die Antragstellung weiterer Einzelprojekte.

Folgende Aktivitäten sind hierbei konkret geplant:

1. *Roadshow KMUdigital 05.2017 – 12.2020*
Projektpartner laden Unternehmen und weitere Akteure ihrer Region ein, um über Herausforderungen und Lösungsansätze der Digitalisierung zu informieren.
2. *eBook KMUdigital 01.2020 – 12.2020*
Aktivitäten des IBH-Labs, Herausforderungen für die Unternehmen, Lösungsansätze

und Umsetzungsbeispiele werden in einem „e-Book KMUdigital“ dokumentiert und über die Internetpräsenz des Projektes zur Verfügung gestellt.

3. *Presse- und Öffentlichkeitsarbeit 01.2017 – 12.2020*
Die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit für das Projekt wird über die vorhandenen Pressestellen der beteiligten Projektpartner und der IBH-Geschäftsstelle betrieben.
4. *Konsortialtreffen 01.2017*
Die beteiligten Projektpartner werden zur Koordinierung der Projektaktivitäten der weiteren Einzelprojekte Konsortialtreffen durchführen. Die Konsortialtreffen werden vierteljährlich stattfinden.
5. *Internetpräsenz 01.2017 – 12.2020*
Zur Sichtbarmachung des Labs nach innen und außen wird die Internetpräsenz www.kmu-digital.eu verwendet.
6. *Abrechnung Einzelprojekte 01.2017 – 12.2020*
Das Lab-Management unterstützt die Projektpartner bei der Abrechnung der inhaltlichen Einzelprojekte.
7. *Einbindung Beirat 01.2017 – 12.2020*
Um die Integration des Labs in das regionale Innovationssystem sicherzustellen, setzt sich der Beirat aus Vertretern der Hochschulen, der Kammern und der IBH zusammen. Weiterhin ist der Beirat bei der Vorauswahl zur Beantragung weiterer Einzelprojekte beteiligt.
8. *Regelmäßige Abstimmung mit IBH 01.2017 – 12.2020*
Das Lab-Management wird sich regelmäßig mit der IBH-Geschäftsstelle über laufende und geplante Aktivitäten abstimmen.
9. *Verstetigung KMUdigital 07.2019 – 12.2020*
Das aufgebaute Netzwerk soll auch nach der Projektlaufzeit weitergeführt werden.

3. Zusammenfassung der Aktivitäten im Berichtszeitraum

Begleitend zu den Einzelprojekten DAB, DigiNav und i4Production kam das Management seinen unterstützenden Aufgaben in Anlehnung an seine Arbeitspakete wie folgt nach:

AP 1: Roadshows

Das Lab und die Einzelprojekte präsentierten sich in großem Rahmen gegenüber Unternehmen:

Am **22. März 2017** erfolgte die *Kick-off-Veranstaltung* des IBH-Labs KMUdigital an der Fachhochschule Vorarlberg in Dornbirn. Am Vormittag stellten sich die Einzelprojekte untereinander und gegenüber ausgewählten Unternehmen mit ihren Themen vor und hatten Gelegenheit zum internen Austausch. Am Nachmittag erfolgte eine erneute Vorstellung der Einzelprojekte, diesmal gegenüber einer größeren Anzahl eingeladener Unternehmen. In Workshops der drei Einzelprojekte konnten die Unternehmen sich näher über ihre präferierten Themen informieren und ihr Interesse an einer aktiven Projektteilnahme bekunden.

Mit einem großen Stand, zentral in der Ausstellungshalle, und Vorträgen zu DigiNav sowie i4Production, präsentierte sich das IBH-Lab KMUdigital auf dem *17. Ostschweizer Technologie Symposium (OTS)* in den OLMA-Messehallen in St. Gallen am **25. August 2017** zum Thema „Erhöhung der Innovationskraft – Marktchancen für KMU“.

Weitere Veranstaltungen zur Präsentation von KMUdigital bzw. ausgewählter Einzelprojekte:

Das „LNI 4.0“ (Lab Network Industrie 4.0) präsentierte, als neu gewonnener Partner, auf der *Hannover Messe* vom **23. bis 27. April 2017** an seinem Stand das Einzelprojekt i4Production.

Ausgewählte Ergebnisse des Einzelprojektes DigiNav, AP2 „Digitalisierung und Geschäftsmodell und Strategie“ wurde im Rahmen der *Generalversammlung des Verbandes Intralogistik Schweiz* am **10. Mai 2017** in Zug (ZG), Schweiz, vorgestellt.

Das *L-Bank-Wirtschaftsforum* fand am **19. Juli 2017** unter dem Titel „Digitalisierung und Innovationen im Mittelpunkt der Gespräche“ statt. Das IBH-Lab KMUdigital wurde durch die Lead-Partner der Einzelprojekte mit einem Stand präsentiert.

Ergebnisse zum Einzelprojekte DigiNav, AP2 „Digitalisierung und Geschäftsmodell und Strategie“ wurden im Rahmen des *SEW Eurodrive / Imhof Forums* „Etwas Grosses beginnt, die Zukunft der Automation“ am **31. August 2017** (Teil 1) und am 05. September 2017 (Teil 2) in Münchenstein (BS), Schweiz, vorgestellt

Auch auf der *Konferenz Perspektiven mit Industrie 4.0, Chancen für Schweizer KMU*, veranstaltet von der ZHAW, der Swiss Alliance for Data-Intensive Services und dem Netzwerk Industrie 2025 präsentierte sich das das IBH-Lab KMUdigital am **6. September 2017** in Winterthur mit einem Stand.

Das Einzelprojekt DigiNav präsentierte sich und das Lab auf dem *Swiss Mechanic Business Day* am **14. September 2017** in der Messe Luzern.

Zur *Plenumssitzung des Internationalen Bodenseerats* am **30. September 2017** im Rathaussaal der Gemeinde Weinfelden präsentierte das Management das Lab in einem Vortrag.

Das Einzelprojekt i4Production präsentierte sich und das Lab auf der *National Instruments VIP* vom **17. bis 19. Oktober 2017** in Fürstentfeldbruck.

Der Verwaltungsausschuss der Agentur für Arbeit Konstanz-Ravensburg tagte am **8. November 2017** in der HTWG. Das Lab-Management stellte KMUdigital vor. Im Anschluss besichtigte der Ausschuss die Modellfabrik Bodensee, als eine der drei Fabriken aus dem Einzelprojekt i4Production.

Die *Innovationstagung* "KMU im digitalen Wandel - Wie machen wir den Nachwuchs fit für die Zukunft" der Randenkommision wurde im go tec! Labor in Neuhausen am Rheinfl, Kanton Schaffhausen, am **9. November 2017** abgehalten. Mit Vorträgen durch das Management und i4Production sowie einen Aktionsstand, wurden das IBH-Lab KMUdigital und im Besonderen das Einzelprojekt vorgestellt.

AP 3: Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Hinweise zur Presse- und Öffentlichkeitsarbeit können dem Abschnitt 6 entnommen werden.

AP 4: Konsortialtreffen

Regelmäßig trafen sich die beteiligten Projektpartner der jeweiligen Einzelprojekte, um Projektschritte zu spezifizieren, abzustimmen und gemeinsam umzusetzen, mit dem klaren Fokus auf die Durchführung ihrer Arbeitspakete.

AP 5: Internetpräsenz

Nähere Erläuterungen zur Internetpräsenz befinden sich im Abschnitt 6 „Durchgeführte Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit“.

AP 6: Abrechnung Einzelprojekte

Das Lab-Management unterstützt die Projektpartner bei der Abrechnung ihrer Einzelprojekte.

AP 7: Einbindung Beirat, insbesondere zur Antragstellung der 2. Runde

Die Förderung für das IBH-Lab KMUdigital wurde so aufgeteilt, dass bis zu sieben Einzelprojekte bzw. sechs inhaltliche Einzelprojekte, wenn man von dem Einzelprojekt Management absieht, finanziert werden können. Das Management-Projekt sowie drei weitere Projekte starteten im Januar 2017. Drei weitere Antragstellungen erfolgten im Jahr 2017.

Bis Ende März 2017 wurden dem Lab-Management sechs Skizzen eingereicht, die durch den Lab-Beirat zu bewerten waren. Eine Bewertung erfolgte anhand eines vom Management ausgearbeiteten Bewertungsbogens durch jedes einzelne Beiratsmitglied. Am 18. April 2017 wurden in einer persönlichen Beiratssitzung, unter Heranziehung der Bewertungen, drei Skizzen zur Antragstellung bei der Internationalen Bodenseehochschule (IBH) bewilligt.

Die zweite Phase, eine Antragstellung bei der IBH, erfolgte im Juni 2017. Am 29. September 2017 wurden alle drei Anträge durch die IBH bewilligt.

In einer dritten und letzten Phase wurden die drei durch die IBH bewilligten Anträge bei Interreg am 14. November 2017 zur Bewilligung eingereicht. Die Zusage für die drei neuen Einzelprojekte erfolgte im Januar 2018.

AP 8: Regelmäßige Abstimmung mit der IBH

Das Lab-Management stimmt sich in allen wesentlichen Inhalten mit der IBH ab. So hat man sich über eine Markenstrategie verständigt, spricht sich zu Marketingmaterialien ab, bezieht die IBH in die Veranstaltungsplanung und –ausgestaltung ein und informiert über das Lab.

KMUdigital greift bei der Umsetzung von Marketingmaterialien und dem Aufsetzen von Pressemitteilungen auch auf das Netzwerk der IBH zurück.

Aktivitäten im Einzelprojekt DAB

DAB besteht aus drei Arbeitspaketen „Analyse der politischen Rahmenbedingungen“ (Zeppelin Universität), „Analyse der rechtlichen Rahmenbedingungen“ (HTWG Konstanz) und „Analyse der Rahmenbedingungen der Management- und Unternehmensverantwortung gegenüber Human Capital“ (FHS St Gallen). Diese Arbeitspakete liefen im ersten Halbjahr parallel, wobei vierteljährliche Treffen stattfanden.

Im Arbeitspaket „Analyse der politischen Rahmenbedingungen“ werden die digitalen Agenden der Regierungen Deutschlands, Österreichs, der Schweiz und Liechtenstein analysiert. Dabei sollen die Maßnahmen im Bereich der Digitalisierung für KMU extrahiert (Infrastruktur, Bildung, Ordnungs- und Rechtsrahmen, Sicherheit, Verwaltung und E-Government, Wirtschaft) und analysiert werden: Wie relevant sind die jeweiligen Maßnahmen innerhalb dieser Teilbereich für die KMU? Gibt es Branchenunterschiede? Gibt es länderspezifische Unterschiede?

Weiterhin wurde eine breit angelegte und länderübergreifende Onlinestudie durchgeführt. Insgesamt konnten für die Verteilung und Unterstützung bei der Studie achtzehn Kooperationspartner gewonnen werden. Über diese Kooperationspartner wurde die Studie an circa 5.000 KMU in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein versendet.

Die Befragung hat zum einen das Ziel, den Status Quo der KMU im Bereich der Digitalisierung zu erheben, als auch konkrete Chancen und Risiken der Digitalisierung von Unternehmen in der Region zu identifizieren und zum Gegenstand strategischer Überlegungen zu machen.

Die Befragung wurde Ende 2017 abgeschlossen. Seit Januar 2018 erfolgt die Aufbereitung des erstellten Datensatzes. Gleichzeitig wurden erste Analysen durchgeführt, deren Ergebnisse Mitte 2018 in einem Grünbuch veröffentlicht werden. Umfassende Auswertungen der Daten werden der Öffentlichkeit 2019 im Rahmen eines Weißbuchs zur Verfügung gestellt.

Das Arbeitspaket „Analyse der rechtlichen Rahmenbedingungen“ befasste sich mit der Frage welche Digitalisierungsphänomene untersucht werden sollen. Herausforderungen hierbei waren: Einordnung einer Vielzahl an Begriffen in eine logische Struktur; Entscheidung für eine geeignete Abstraktionsstufe; Auswahl relevanter Phänomene. Die relevanten Analyse-Gegenstände sind hierbei vielfältig, sodass es im Bereich der KMU keineswegs verwunderlich ist, dass diese teilweise im Bereich der rechtlichen Rahmenbedingungen „den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen“. Deshalb beschäftigten sich die Projektmitarbeiter der HWG Konstanz mit der Identifizierung und Klassifizierung der übergeordneten und branchenunabhängigen Sachverhalte, die sie in Gesprächen mit Experten, Stakeholdern und Vertretern der KMU verifizierten.

In einem ersten Schritt des Arbeitspaketes „Analyse der Rahmenbedingungen der Management- und Unternehmensverantwortung gegenüber Human Capital“ wurden Interviews mit Digitalisierungsverantwortlichen in acht Unternehmen durchgeführt. Dabei ging es um das Verständnis von „Digitalisierung“ im Unternehmen, um die Technologiepolitik mit Einbezug Mensch sowie die Gestaltung der Personalpolitik im Spannungsfeld zwischen Mensch und Technik. Die Ergebnisse dieser qualitativen Analyse wurden ausgewertet und zur Entwicklung der Online-Umfrage weiterverarbeitet. Durch die gemeinsame Online-Befragung werden diese Ergebnisse überprüft, sodass eine breite Analyse auch über Branchen hinweg möglich ist.

Ab dem zweiten Halbjahr 2017 arbeiteten alle drei Partnerhochschule gemeinsam an der oben genannten Online-Befragung, die zwischen Oktober und Dezember 2017 im Feld war. Außerdem wird und wurde zusammen an dem Grünbuch (geplante Veröffentlichung im September 2018) gearbeitet. Hierbei geht es vorrangig darum, die aktuellen Handlungsfelder im Bereich der Digitalisierung in der Bodenseeregion aufzuzeigen, um diese anschließend in Kooperation mit Vertretern aus den KMU, der Politik, der Verwaltung, den Interessenverbänden und der Wissenschaft zu bearbeiten.

Aktivitäten im Einzelprojekt DigiNav

Verschiedene Industrieunternehmen (KMU) konnten als Projektteilnehmer / Praxispartner gewonnen werden (Autoneum Management AG, BERHALTER AG, BÜCHI Labortechnik AG, Feinwerkoptik Zünd AG, HEULE WERKZEUG AG, Otto Hofstetter AG, Regloplas AG, Steinfels SWISS, Zünd precision optics)

Für die drei Arbeitspakete „Digitale Prozessintegration“, „Digitalisierung in Geschäftsmodell und Strategie“ sowie „Service Transformation/Service Engineering“ erfolgten folgende Aktivitäten:

- Individuelle Expertenanalyse vor Ort bei den Industrieunternehmen (mit Dokumentation) sofern von diesen gewünscht

- Erstellung Vorbereitungs-material inkl. Vorbereitungsauftrag für Unternehmen (Fragebogen zum Self Assessment)
- Auswertung der Ist-Analyse der Unternehmen
- Diskussion der Ist-Analyse
- Durchführung eines gemeinsamen Workshops mit den Unternehmen
- Nachbereitung, Aufbereitung, Zusammenfassung und Dokumentation
- Weitere Vorortbesuche zu ausgewählten Vertiefungsthemen
- Erstellung erster Teile eines Manuals für KMU

Im Detail beinhaltet dies (entsprechend der unter 2 „Ziele des IBH-Labs“ genannten Aktivitäten):

AP1 Digitale Prozessintegration

- Vorbereitung Workshop:
 - Recherche zu: Digitale Prozessintegration, horizontale und vertikale Integration, I4O, IoT, ...
 - Muster / Beispiele erfolgreicher Prozessintegration
 - Übersicht zu möglichen Ansätzen und Modellen sowie Trends
 - Ist-Analyse
 - Fragebogen zum Self-Assessment (Analyse eigener Prozesse und des Integrationsgrades)
- Durchführung Workshop am 11.04.2017:
 - Auswertung und Diskussion der Ist-Analyse der Partner
 - Diskussion möglicher Modelle, Anforderungen, Trends / Entwicklungen, Chancen, Risiken, Machbarkeit
 - Entwicklung von Auswahlkriterien
 - Entwicklung von Ideen / Szenarien für das eigene Unternehmen
 - Diskussion: Erkennen von Mustern
 - Festlegung von Prioritäten und Handlungen
- Nachbereitung Workshop:
 - Aufbereitung, Zusammenfassung und Dokumentation
 - Situationsanalyse und Handlungsoptionen für die Praxispartner
 - Leitfaden und Vorgehensmodell (Entwurf des 1. Kapitels des Manuals)

AP2 Digitalisierung in Geschäftsmodell und Strategie

- Vorbereitung Workshop:
 - Recherche zu Geschäftsmodellen allgemein und zu digitalen Geschäftsmodellen
 - Recherche zu Veränderungen der Spielregeln im digitalen Wettbewerb
 - Veränderung der Anforderungen an nachhaltige Wettbewerbsvorteile in digitalen Industrien
 - Digitale Technologien als Enabler für neue Geschäftsmodelle oder als Disruptoren für bestehende Geschäftsmodelle
 - Erhebung und Analyse von Strategie und Geschäftsmodell mit den Partnern (persönlich bzw. Fragebogen mit Auswertung)
- Durchführung Workshop am 07.06.2017
 - Diskussion von Strategie und Geschäftsmodellen der Partner
 - Muster möglicher digitaler Geschäftsmodelle

- Veränderte Erfolgslogik und Wettbewerbsvorteile digitaler Geschäftsmodelle, Chancen und Risiken
- Möglichkeiten für Wettbewerbsvorteile im digitalen Wettbewerb
- Entwicklung von Handlungsoptionen, sowie Festlegung von Prioritäten und Handlungen
- Nachbereitung Workshop:
 - Aufbereitung, Zusammenfassung und Dokumentation
 - Konsolidierung sowie Erarbeitung von Leitfaden und Vorgehensmodell (Entwurf des 2. Kapitels des Manuals)
 - Situation und Handlungsoptionen für die Praxispartner

AP3 Service Transformation und Service Engineering

- Vorbereitung Workshop:
 - Desktop-Recherche zu bestehenden Servitization-Ansätzen insbesondere bei KMU in Wissenschaft und Praxis
 - Vorbereitende Einzelgespräche mit den Vertretern aller beteiligten KMU
 - Schriftliche Erhebung und Auswertung bei allen beteiligten KMU auf Basis einer Umfrage
 - Umfassende Dokumentation in Form einer Präsentation mit den theoretischen Erkenntnissen und der Auswertung der Vor-Erhebung
- Durchführung Workshop am 21.12.2017
 - Auswertung / Diskussion der Ist-Analyse der Industrieunternehmen
 - Diskussion möglicher Service-Modelle, Anforderungen, Trends / Entwicklungen, Chancen, Risiken, Machbarkeit
 - Präsentation und Diskussion von Best-Practice-Ansätzen bei den beteiligten KMU
 - Entwicklung von Ideen / Szenarien für das eigene Unternehmen
 - Diskussion: Erkennen von Mustern
 - Festlegung von Prioritäten und Handlungen
- Nachbereitung Workshop:
 - Aufbereitung, Zusammenfassung und Dokumentation
 - Konsolidierung der Ansätze auf Muster
 - Erarbeitung eines Leitfadens und Vorgehensmodells (Entwurf des 3. Kapitels des Manuals)
 - Beschreibung von Situationen und Handlungsoptionen für die Praxispartner

Aktivitäten im Einzelprojekt i4Production

Durchgeführte Konsortialtreffen fanden im Rahmen der Kick-Off-Veranstaltung und in quartalsweisen Treffen statt. Gegenstand dieser Treffen waren das Beschließen richtungsweisender Entscheidungen und die Zuordnung der Zuständigkeiten. In diesem Rahmen wurde das AP1 „Erstellung des Gesamtkonzeptes“ verabschiedet. Dieses besitzt folgende Randkriterien:

- Cloud-basierter Datenaustausch der benötigten Fertigungsdaten zwischen allen Standorten in Form eines CAD-Modells
- Internetbasierte Shop-Plattform mit Konfigurator und Editor zur freien Konstruktion benutzerdefinierter Komponenten
- Zentralisiertes ERP-System zur Benutzerdatenverwaltung und Abrechnung

Diese Punkte werden analog dem Projektantrag in den einzelnen Arbeitspaketen bearbeitet.

Grundlage dieser Arbeiten stellt der Aufbau einer Produktionsumgebung dar. Durch Verwendung vorhandener Ressourcen sind in AP2-4 bei den Partnern FH Vorarlberg, NTB Buchs und HTWG Konstanz Produktionsstraßen aufgebaut worden. Das jeweilige System deckt durch Spezialisierung der teilnehmenden Labore einen anderen Aspekt ab; so werden ein zerspanender (Fräsen) oder urformend (3D Druck) Prozess, ein hochautomatisierter Prozess der Elektronikfertigung und die Montage adressiert.

Diese Systeme sind wie folgt in AP 2-4 bearbeitet worden:

- FH Vorarlberg: Zerspanender Prozess oder urformend. Herausforderungen hierbei sind die hochgradig automatisierte Verarbeitung des zentralisierten CAD-Modells bis hin zur Erzeugung des zugehörigen Maschinencodes zur Fertigung.
- NTB Buchs: Hochautomatisierte Fertigung von Elektronikkomponenten: Herausforderung sind eine hochautomatisierte Fertigungsstraße in das Business Eco System sowie die Befähigung, Aufträge hochautomatisiert zu verwalten und zu bearbeiten.
- HTWG Konstanz: Montage: Herausforderung ist der Aufbau eines Systems, das den Werker bestmöglich unterstützt; einerseits ergonomisch; andererseits mittels Werkerführung zur Fehlervermeidung. Explizit bei Losgröße eins ist ein Abfragen des zentralisierten CAD-Modells von Nöten. Das Aufbrechen starrer Fließbandproduktion wird mittels neuartigem modularen Produktionskonzept verwirklicht.

Das aktuell bearbeitete AP5 „Erarbeitung eines Customizing Konzeptes“ thematisiert vor allem die IT-Architektur des Business Eco Systems. Hierbei ist das Implementieren vorhandener Schnittstellen entscheidend. Jede Produktionsstraße besitzt andere Schnittstellen zu den zentralisiert abgespeicherten Daten der Aufträge, die das Gesamtsystem abdecken muss. Ebenso wird KMUs aufgezeigt, wie das Produktionssystem für Losgröße Eins für hohe Produktionszahlen aufgebaut werden kann.

4. Zentrale Erkenntnisse – wichtigste Ergebnisse

Erkenntnisse des Einzelprojekts DAB

Schon jetzt kann konstatiert werden, dass viele KMU in der Bodenseeregion zwar die Relevanz der Digitalisierung erfasst haben, jedoch weiterhin viele Fragen im Bereich der Digitalisierung haben. So wissen viele KMU nicht um etwaige politische Initiativen und Förderprojekte, die sie bei der Digitalisierung unterstützen könnten.

Grafik 1 verdeutlicht, in welchen Unternehmensbereichen die KMU bereits in die Digitalisierung investiert haben. Diese Frage ist enorm wichtig, da sich nur so ermitteln lässt, wo KMU eigenständig schon investiert haben und wo eben noch nicht.



Grafik 1. Investitionen der KMU in Digitalisierung nach Unternehmensbereich

Bereits 80% aller befragten KMU aus der deutschen Bodenseeregion haben bereits mit der Digitalisierung begonnen und dabei schwerpunktmäßig in die Unternehmensbereiche Infrastruktur, Personalwirtschaft, Technologieentwicklung und Beschaffung investiert.

Die meisten KMU haben folglich die Relevanz der Digitalisierung erkannt und bereits investiert. Investitionen werden jedoch branchenübergreifend nur in einigen Unternehmensbereichen getätigt, wohingegen andere Bereiche bis dato nahezu jungfräulich geblieben sind.

Im rechtlichen Bereich sind KMU häufig mit einer gigantischen Flut an neuen rechtlichen Aspekten wie z.B. Datenschutz, Know-how-Schutz oder dem Arbeits- und Kartellrecht überfordert. Innerhalb der Organisationen sind zudem immer stärker solche Fragen relevant, die das Verhältnis von Mensch und Technik betreffen: Wie verändert sich eigentlich die Arbeitswelt innerhalb der KMU, wenn Prozesse immer stärker digitalisiert werden?

Erkenntnisse des Einzelprojekts DigiNav

AP1: Im Bereich der Prozessintegration zeigt sich, dass Rahmenbedingungen, Zielsetzungen und Anforderungen zum Handlungsbedarf in KMU eine große Varianz aufweisen. Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen zur digitalen Prozessintegration müssen daher sehr unterschiedlich ausfallen. Fest steht aber: Digitale Prozesse können die Effizienz von Unternehmen deutlich steigern. Die Ergebnisse lassen sich den Teilbereichen Prozessintegration in Richtung Kunden, Prozessintegration in Richtung Lieferanten, Partner und Behörden sowie Prozessintegration und -optimierung innerhalb des Unternehmens zuordnen. Dabei stehen in KMU auch heute noch die klassischen Themen der Wirtschaftsinformatik vom ERP System zu eCommerce im B2C- und B2B-Umfeld bis hin zu Fragen des Electronic Data Exchange und eProcurement im Vordergrund.

AP2: Digitale Technologien ermöglichen zahlreiche neue (digitale) Geschäftsmodelle und begründen eine neue Erfolgslogik. Der Wettbewerb ist insgesamt härter, komplexer und oft schwer kalkulierbar geworden. Wir entdecken heute schon, dass die Digitalisierung die bestehenden Spielregeln des Wettbewerbs grundlegend verändert. So ermöglichen es

digitale Plattformen beispielsweise, einzelne Stufen der Wertschöpfung neu zu gestalten, oder sie entfallen ganz. Insofern gilt es heute, die neuen Muster des digitalen Wettbewerbs zu verstehen und für sich selbst zu nutzen. Dabei wird es kaum ausreichen, Unternehmen effizienter zu machen. Vielmehr braucht es intelligente und innovative Lösungen, die einen klaren Nutzen für die Kunden stiften. Nur so lassen sich Vorteile im Wettbewerb aufbauen und erhalten. Es zeigt sich auch, dass Wettbewerbsvorteile neu gedacht werden müssen und sich nur dann bilden, wenn nicht automatisierbare Elemente, also oft in der Kombination aus physischen und nicht physischen Elementen bestehen.

AP3: Die Service-Transformation verfolgt das Ziel, auf Basis der eigenen Produkte und im Umfeld um die Produkte herum, erweiterten Nutzen für die Kunden zu generieren. Damit wird auch ökonomischer Mehrwert für die Anbieter geschaffen (mehr und stabilerer Umsatz sowie höhere Margen, bessere Kundenbindung, Schutz vor Konkurrenz). Gerade in Situationen mit zunehmender Kommoditisierung und Preiserosion, wie sie bei den meisten KMU schon vorliegen oder in Zukunft absehbar oder nicht auszuschließen sind, stellt die Service-Transformation somit ein zentrales strategisches Element dar. Für eine erfolgreiche Service-Transformation sind direkter Zugang zu den Kunden und deren internen Prozessen sowie zu den Betriebsdaten der installierten Basis zentrale Voraussetzungen. Häufiger als bei Großunternehmen besteht bei den KMU dieser direkte Zugang nicht, da der Kundenzugang über Intermediäre erfolgt (z.B. Vertriebspartner oder Feldservicepartner). Zudem stellen die Erhebung, Übertragung und analytische Verarbeitung der Daten eine notwendige Voraussetzung sowie eine größere Hürde dar. Als Abhilfe und Entwicklungsmaßnahmen für die KMU wurden identifiziert: 1) Die Erarbeitung einfacher Data Science Instrumente 2) Die Erhebung von Daten von der installierten Basis (z.B. durch Sensoren, Internet der Dinge, Cloud etc.) 3) Die Anwendung von einfachen, pragmatischen Service Design Tools zusammen mit den Kunden 4) Die Entwicklung von Partnerschaften mit den Intermediären und den Kunden (Co-Creation, Service-Eco-Systeme).

Erkenntnisse des Einzelprojekts i4Production

1. Der Aspekt Sicherheit (Safety und Security) ist bei zentralisiertem Datenaustausch von äußerster Wichtigkeit aber auch äußerst zeitintensiv zu bearbeiten. Da er bereits an anderer Stelle (z.B. Industrial Dataspace unter: <http://www.industrialdataspace.org/>) angegangen wird, wird das Thema nicht in i4Production nicht weiter verfolgt.
2. Das Standardisieren von Prozessen und somit nötiger Daten ist für Produktionsprozesse entscheidend, um eine Vereinheitlichung möglicher Schnittstellen zu Produktionen zu realisieren.
3. Das Aufbrechen einer Fließbandfertigung erhielt in der Zusammenarbeit mit KMUs eine hohe Relevanz. Bei diversen Projektvorstellungen wurde dieser Punkt intensiv diskutiert. Vor allem die Umsetzung eines Demonstrations-Case für das Aufbrechen der Fließbandfertigung sowie des Business Eco Systems wurde von KMU sehr befürwortet.

5. Wurden die vorgesehenen Arbeiten und Aktivitäten wie geplant durchgeführt?

Im Rahmen des Einzelprojektes DigiNav wurde das Arbeitspaket 4 „Digitalisierung in Geschäftsmodell und Strategie“ vorgezogen, so dass sich die neue Durchführungsreihenfolge ergab:

1. Digitale Prozessintegration
2. Digitalisierung in Geschäftsmodell und Strategie
3. Service Transformation/Service Engineering
4. Digitalisierung in der Produktion
5. HRM, Personalentwicklung und Ausbildung

Neben organisatorischen Zwängen begründet sich die neue Reihenfolge wie folgt: Die Aspekte der Prozessintegration (vor allem auch der internen Prozessoptimierung) bilden die Basis / Grundvoraussetzung, um sich überhaupt sinnvoll mit Digitalisierung im Unternehmen und damit mit den anderen im Projekt angesprochenen Themen beschäftigen zu können. Darauf aufbauend ist die Unterstützung durch die Unternehmensleitung für den Erfolg weitergehender Aktivitäten entscheidend: ausgehend von Anpassungen / Ergänzungen der Strategie und der Geschäftsmodelle gelangt man zu neuen Serviceangeboten, neuen Produkten und kann damit Digitalisierungsansätze in der Produktion ableiten. Das Querschnittsthema Mensch (hier im Sinne der Mitarbeitenden) bildet den Abschluss, da sich Bedarfe an Entwicklungs- und Ausbildungsmaßnahmen aus allen anderen Themenbereichen ergeben. Gleichwohl sind alle 5 Arbeitspakete eng miteinander verzahnt, so dass auch andere Reihenfolgen plausibel begründbar wären.

Die geplanten Aktivitäten der anderen Einzelprojekte wurden vollumfänglich in Anlehnung an den Antrag durchgeführt.

6. Durchgeführte Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit

Corporate Design

Mit der ständig zunehmenden Informationsflut wird es immer wichtiger, sich auf dem Markt abzuheben, um wahrgenommen zu werden. So wurde für das IBH-Lab KMUdigital ein professionelles Corporate Design umgesetzt.

Internetpräsenz

Zwecks Öffentlichkeitsarbeit wurde für das Lab eine Internetpräsenz unter der Domain www.kmu-digital.eu geschaffen. Als Besonderheit des Webauftrittes sei angemerkt, dass in einem Blog regelmäßig über die Projektfortschritte berichtet wird. Der Blog dient auch als Vorbereitung für das im Jahr 2020 zu erstellende e-Book. Eine Netzwerkkarte gibt einen Überblick über Konsortial-, Projekt- und Unternehmenspartner des Labs. In einer Veranstaltungsdatenbank sind relevante Veranstaltungen (Messen, Vorträge, Konferenzen, Workshops etc.) in der Bodenseeregion zum Thema Digitalisierung und Industrie 4.0 zu finden. In einer Publikationsdatenbank sind relevante Veröffentlichungen (Artikel, Bücher, Präsentationen, Studien, Videos etc.) zum Thema Digitalisierung und Industrie 4.0 hinterlegt, die insbesondere für Akteure der Bodenseeregion interessant sein könnten. Sowohl Veranstaltungstermine als auch Publikationen können durch jeden User über einen Login-Bereich hochgeladen werden, die nach einer Freigabe durch das Management allen Besuchern der Website zugänglich gemacht werden.

Twitter

Auf der Homepage des Labs werden die Tweets aus dem Twitter-Account @_KMUDigital angezeigt und sorgen so für Bewegung auf der Website. Zudem wird mit dem Account eine Community geschaffen.

Pressemitteilungen

Am 22. März 2017 wurde über die Hochschulen eine Pressemitteilung über die Kick-off-Veranstaltung des IBH-Labs KMUDigital an der Fachhochschule Vorarlberg in Dornbirn versendet.

Eine Pressemitteilung wurde auch nach dem *17. Ostschweizer Technologie Symposium (OTS)* in den OLMA-Messehallen in St. Gallen am 25. August 2017 verschickt. In der Wirtschaftszeit sowie den St. Galler Nachrichten wurde über das IBH-Lab geschrieben.

Publikationen

Im Rahmen des Projektes DigiNav wurden folgende Publikumsartikel, Konferenzbeiträge, und wissenschaftliche Publikationen veröffentlicht:

Kugler, P. (2018): Die Chancen einer digitalen Zukunft ergreifen. Energie Zukunft Schweiz 2018 - Das Jahrbuch für unsere Energie von morgen, 8-9.

Kugler, P.; C. Thiel (2017): KMU in eine digitale Zukunft navigieren. Substanz, Heft 6 / Generationen, November 2017, 46-47.

Kugler, P.; R. Tietz (2017): DigitalisierungsNavigator DigiNav – Digitalisierung in Geschäftsmodell und Strategie. Poster präsentiert am Wirtschaftsforum Konstanz, D. (19.07.2017); Swissmechanic Business Day, Luzern (14.09.2017).

Baldauf, M.; A. Ettemeyer; D. Ihlenburg; P. Jaeschke, P. Kugler; S. Olbert-Bock; J. Meierhofer; J. Pauli; Guido Piai; C. Thiel; R. Tetz; H.-D. Zimmermann (2017). DigitalisierungsNavigator DigiNav. Poster präsentiert am Wirtschaftsforum Konstanz, D. (19.07.2017); Swissmechanic Business Day, Luzern (14.09.2017).

Werbemittel

Für ein nachhaltiges Bewusstsein des IBH-Labs KMUDigital wurden Werbemittel wie Schreibblöcke und Stofftaschen produziert.

7. Schwierigkeiten oder Unvorhergesehenes

Im Einzelprojekt DigiNav konnte festgestellt werden, dass die betrachteten Unternehmen deutlich heterogener als erwartet sind und sehr unterschiedliche Reifegrade bzgl. der bisherigen Digitalisierung haben: während sich die einen noch mit den Grundvoraussetzungen (Optimierung interner Prozesse und deren Unterstützung durch Anwendungssysteme wie ERP) beschäftigen, arbeiten andere bereits an neuen Strategien zur Digitalen Transformation und entsprechenden Serviceangeboten. Entsprechend herausfordernd gestalten sich die Workshops, welche diese große Bandbreite abdecken müssen.

8. Finanzübersicht

Eine Übersicht über die beantragten und abgerechneten Kosten ist der Anlage zu entnehmen.

9. Ausblick auf kommende Aktivitäten

Das Management wird im Jahr 2018 einen Newsletter gestalten und diesen regelmäßig an KMU und weitere Netzwerkpartner senden. Im März sowie September 2018 organisiert das Management zwei Roadshows. Zudem unterstützt es bei der Umsetzung von und Teilnahme an diversen Veranstaltungen, vorwiegend Messen und Konferenzen. Geplante Veranstaltungen sind zum heutigen Stand:

8. März 2018: Konsortialpartnertreffen und Roadshow, HTWG Konstanz, vor dem Hintergrund der drei neuen Einzelprojekte im Lab (Kennenlernen innerhalb des Labs, Bekanntmachung in der Presse, Schaffung von neuen aktiven KMU-Partnerschaften, Intensivierung und Erweiterung des Netzwerks)

23. März 2018: Thurgauer Technologietag, Management vor Ort zur Präsentation des Labs

Ende **März 2018:** Workshop DigiNav

April 2018: Präsentation des i4Production Zwischenstände, RhySearch, Buchs, Einladung von Projekt- und Netzwerkpartnern

Mitte **Mai 2018:** Workshop DigiNav

24. August 2018: Ostschweizer Technologie Symposium, OLMA Hallen, St. Gallen, Messestand zur Vorstellung aller 6 Einzelprojekte und ggf. Vorträge

21. September 2018: Bodensee Summit Digital, HTWG Konstanz, Fokus auf das neue Einzelprojekt digital Transformation Guide, Einladung von bis zu 200 Unternehmen

18. Oktober 2018: Roadshow, Zeppelin Universität, Friedrichshafen, Grünbuch-Präsentation des Einzelprojekts DAB

Ausblick auf das Einzelprojekt DAB

Teile der Bestandaufnahme der rechtlichen, politischen und personalpolitischen Rahmenbedingungen im Bereich der Digitalisierung bei KMU in der Bodenseeregion werden Mitte 2018 in einem Grünbuch veröffentlicht. Hierbei geht es vorrangig darum, die aktuellen Handlungsfelder im Bereich der Digitalisierung in der Bodenseeregion aufzuzeigen. Dieses Grünbuch wird anlässlich der KMUdigital-Roadshow an der Zeppelin Universität (Friedrichshafen) vorgestellt. Anschließend werden in 2018 eine Reihe von Workshops zu ausgewählten Themen der KMU stattfinden, um die Analyse in Kooperation mit Vertretern aus KMU, Politik, Verwaltung, Interessenverbänden und Wissenschaft zu bearbeiten und Handlungsempfehlungen und Prioritäten für die Bodenseeregion zu identifizieren.

Ausblick auf das Einzelprojekt DigiNav

Die Arbeitspakete 4 (Workshop Ende März) und 5 (Workshop Mitte Mai) werden umgesetzt. Zudem werden weitere Vorortbesuche zu ausgewählten Vertiefungsthemen bei KMU stattfinden und das Manual weiterentwickelt.

Ausblick auf das Einzelprojekt i4Production

Ziel ist das AP5 „Customizing Konzept“ zu finalisieren. Die aktuelle Betrachtungshöhe wird verringert und Detaillösungen sowie konkrete Implementierungswege erarbeitet. Diese werden wie im AP6 „Implementierung Business Eco System“ beschrieben, verwirklicht.

Unter Berücksichtigung des Projektvolumens wird ein beschränkter Konfigurations-Editor umgesetzt. Eine Skalierung ist stets möglich, erarbeitet aber keinen Wissenszuwachs und wird daher nicht umgesetzt.

Des Weiteren ist ein Event bei RhySearch in März oder April 2018 zur Präsentation des Zwischenstandes geplant, zu dem eine breite Masse an Firmen aus aufgebauten Netzwerken der Konsortialpartner eingeladen werden.

10. Überlegungen zur nachhaltigen Weiterführung des IBH-Labs über die Interreg-Förderperiode hinaus

Überlegungen zur Verstetigung des IBH-Labs KMUdigital werden intensiv ab Juli 2019 vorgenommen, gemäß des Aktivitätsbausteins Nr. 9 des Management-Antrages.

Grundsätzlich gehen alle Projektpartner davon aus, dass das Thema der Digitalisierung auch nach der Anschubfinanzierung durch Interreg weiterhin hohe Relevanz für die Unternehmen der Region haben wird. Das bis dahin aufgebaute Netzwerk soll entsprechend weitergeführt werden.