

Report des IBH-Labs

KMUdigital

für das Jahr 2020

Inhalt

1. Lab-Info	2
2. Ziele des IBH-Labs	7
3. Zusammenfassung der Aktivitäten im Berichtszeitraum	10
4. Zentrale Erkenntnisse – wichtigste Ergebnisse	13
5. Wurden die vorgesehenen Arbeiten und Aktivitäten wie geplant durchgeführt? Falls nein, Begründung für die Abweichungen	17
6. Durchgeführte Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit	18
7. Schwierigkeiten oder Unvorhergesehenes	23
8. Finanzübersicht	23
9. Ausblick auf kommende Aktivitäten	23
10. Überlegungen zur nachhaltigen Weiterführung des IBH-Labs über die Interreg-Förderperiode hinaus	23

1. Lab-Info

Einzelprojekt Management (ABH042)

Laufzeit: 01.01.2017 – 30.06.2021

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: Michael Scharkow
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: Michael Scharkow
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 – 31.03.2019

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 – 30.06.2019

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 Fitz-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

Einzelprojekt Data Science (Data4KMU) (ABH069)

Laufzeit: 01.01.2018 – 31.12.2019

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
Technikumstrasse 9, 8401 Winterthur, Schweiz
vertreten durch: Prof. Dr. Jürg Hosang
Kordinator: Dr. Jürg Meierhofer
als Leadpartner (Projektpartner 1)

Fachhochschule St. Gallen (FHSG)
Rosenbergstrasse 59, 9001 St. Gallen, Schweiz
vertreten durch: Prof. Dr. Sebastian Wörwag
Kordinator: Prof. Dr. Petra Kugler
als Projektpartner 2

Fachhochschule Vorarlberg GmbH (FHV)
Hochschulstraße 1, 6850 Dornbirn, Österreich
vertreten durch: Mag. Stefan Fitz-Rankl
Koordination: Prof. (FH) Dr.-Ing. Jens Schumacher
als Projektpartner 3

Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung (HTWG)
Alfred-Wachtel-Str. 8, 78462 Konstanz, Deutschland

vertreten durch: Prof. Dr.-Ing. Oliver Haase
Koordination: Prof. Dr. Rainer Müller
als Projektpartner 4

Einzelprojekt Digitale Transformation Guide (DigiTraG) (ABH070)

Laufzeit: 01.01.2018 – 30.06.2021

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

HBM Unternehmerschule
Girtannerstrasse 8
vertreten durch: Prof: Dr. Christoph Müller
Koordination: Prof: Dr. Christoph Müller
als Projektpartner 2

Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH (ZU)
Am Seemooser Horn 20, 88045 Friedrichshafen, Deutschland
vertreten durch: Matthias Schmolz
Kontaktperson: Dinah Spitzley
als Projektpartner 3

Einzelprojekt Digitale Landwirtschaft (DigiLand) (ABH071)

Laufzeit: 15.02.2018 – 14.04.2020

Fachhochschule St. Gallen (FHSG), IQB-FHS
Rosenbergstrasse 59, 9001 St. Gallen, Schweiz
vertreten durch: Prof. Dr. Lukas Scherer
Kordinator: Prof. Dr. Oliver Christ
als Leadpartner (Projektpartner 1)

NTB Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs (NTB), EMS-NTB
Werdenbergstrasse 4, 9470 Buchs, Schweiz
vertreten durch: Prof. Dr. Jürgen Prenzler
Koordination: Prof. Dr. Jürgen Prenzler
als Projektpartner 2

DHBW
Fallenbrunnen 2, 88045 Friedrichshafen, Deutschland
vertreten durch: Prof. Arnold van Zyl
Koordination: Prof. Dr.-Ing. Leo Dudek
als Projektpartner 3

Mitglieder des Lab-Beirats

Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung (HTWG)

Intern: Prof. Dr. Oliver Haase, Vizepräsident

Extern: Guido Sondern, Geschäftsführer, wirsindhandwerk.

Fachhochschule Vorarlberg GmbH (FHV)

Intern: Dr. Tanja Eiselen, Rektorin i.V.m. Prof. FH Dr. Karl-Heinz Weidmann, Vizerektor

Extern: Andreas Salcher, 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 Ettemeyer, 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. 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 dient der Unterstützung von kleinen und mittleren 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)?

Sieben Einzelprojekte, davon sechs inhaltliche Einzelprojekte werden im IBH-Lab KMUdigital bearbeitet, 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:

Lab-Management – ABH042: Laufzeit: 01.2017 – 06.2021

Das Management unterstützt die Partner der Einzelprojekte in administrativen Aufgaben sowie der Öffentlichkeitsarbeit und überprüft stets die Projektfortschritte.

DAB - ABH043: Laufzeit: 01.2017 – 12.2019

Erarbeitung von Handlungsempfehlungen zur Gestaltung von Rahmenbedingungen für die Unterstützung, Profilierung und Kompetenzentwicklung von KMUs sowie Organisation von Stakeholder-Dialogen. Dazu wurde 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 wurden Handlungsempfehlungen sowie Lösungswege mit KMU, Interessensverbänden, Politik, Verwaltung und Wissenschaft erarbeitet. Die Handlungsempfehlungen wurden in einem Weißbuch festgehalten.

DAB verfolgte mit dem Grün- und Weissbuch eine langfristige und grenzüberschreitende Stärkung des Themenbereichs Digitalisierung mit dem Fokus auf den Dialog der Stakeholder sowie die Etablierung von Strukturen, die die Schaffung von politischen Rahmenbedingungen ermöglicht, um die Digitalisierung der Wirtschaft in der Region zu unterstützen und zu professionalisieren.

DigiNav – ABH044: Laufzeit: 01.2017 – 03.2019

Entwicklung eines Vorgehens zur systematischen Erhebung, Analyse, Priorisierung und Umsetzung der Digitalisierungspotenziale in KMU. Im Fokus standen 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. KMU können mit dem Navigator selbst einschätzen, wo sie Investitionen tätigen und ihre Innovationsfähigkeit fördern können.

i4Production – ABH045: Laufzeit: 01.2017 – 06.2019

Ziel war 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 wurde 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 wurden an der NTB in Buchs produziert, die Produktion mechanischer Komponenten sowie die kundenindividuelle Konstruktion erfolgten an der FH Vorarlberg und an der NTB. Die Zulieferteile wurden 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.

Im Jahr 2018 starteten folgende drei Einzelprojekte:

Data4KMU – ABH069: Laufzeit: 01.2017 – 12.2019

Für KMU aus den Branchen Produktion und Service wurden Data Science Instrumente geschaffen, damit sich diese künftig, ihren Möglichkeiten entsprechend, aktiv an digitalen Wertschöpfungsnetzwerken beteiligen können. Der Fokus lag dabei auf der datengestützten Entwicklung von Produkten und Services in den neu entstehenden digitalen Wertschöpfungsnetzwerken. KMU haben durch das Projekt einfach anwendbare Möglichkeiten erhalten, eine aktive und gestaltende Rolle in diesen Ecosystemen einzunehmen.

DigiTraG – ABH070: Laufzeit: 01.2018 – 06.2021

Das Projekt Digital Transformation Guide beschäftigt sich mit der Konzeption einer Methode, die es klein und mittelständischen Unternehmen (KMU) ermöglicht, die Chancen und Gefahren, die im Zuge der Digitalisierung auf sie zukommen, zu erkennen und selbst proaktiv anzugehen. Das erklärte Ziel dieses Forschungsprojektes ist es, vor allem KMU durch ein effektives Konzept für die Implementierung (digitaler) Innovationsinitiativen nachhaltig in ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Insbesondere steht dabei die Fähigkeit der Unternehmen im Vordergrund, das Kerngeschäft effizient zu betreiben und gleichzeitig neue transformationelle Geschäftsfelder zu implementieren (Organisationale Ambidextrie). Hierzu liefert das Projekt eine zweistufige Methode: (1) Digital Vision Workshop: Ein neu konzipiertes Workshop-Format, welches Elemente aus den Bereichen des Design Thinking und Open Innovation kombiniert und zum Ziel hat eine unternehmensspezifische strategische Vision zur Digitalisierung bzw. der digitalen Transformation des jeweiligen Unternehmens zu entwickeln.

(2) Digital Innovation Teams: Dies ist ein Konzept zum Aufbau von internen Startup-ähnlichen Innovationsteams, die mit einem unternehmerischen Auftrag der Stammorganisation agieren, um Digitalisierungsthemen umzusetzen.

DigiLand – ABH071: Laufzeit: 02.2018 – 04.2020

Analog zu anderen Wirtschaftsbereichen verändern sich momentan auch die landwirtschaftsnahen Organisationen durch den Einsatz neuer Technologien und die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung der Abläufe. Viele dieser Technologien werden fragmentiert, ohne übergeordnete Planung und Steuerung eingesetzt, sind nicht ausreichend getestet und werden mit hohem Aufwand in die Umgebung eingebunden. Um auch kleinen landwirtschaftlichen Betrieben, Händlern und Verarbeitern die Auswahl der Technologien zu vereinfachen und diese kostengünstig und arbeitsentlastend in ihre betrieblichen Abläufe einzubinden, wurden in dem Projekt für die Region Bodensee und für eine spezifische Anwendungsdomäne (Obstbau, Gemüsebau) einfach zu adaptierende Referenzmodelle für die organisationsübergreifende Steuerung der landwirtschaftlichen Wertschöpfung entwickelt. Dabei wurden gezielt die spezifischen Bedingungen und Bedürfnisse in der Region untersucht und systematisch in Methoden und Modelle überführt. Ziel war stets, mit vertretbarem Aufwand, landwirtschaftlichen Betrieben, Händlern und kleinen regionalen Technologie- und Beratungsfirmen die effektive Gestaltung und Durchführung der Digitalisierung der landwirtschaftlichen Wertschöpfung zu ermöglichen und dadurch einen Wettbewerbsvorsprung gegenüber den überregionalen Konkurrenten zu verschaffen.

3. Zusammenfassung der Aktivitäten im Berichtszeitraum

Management

Begleitend zu den inhaltlichen Einzelprojekten ABH043 DAB, ABH044 DigiNav, ABH045 i4Production, ABH069 Data4KMU, ABH070 DigiTraG sowie ABH071 DigiLand kam die HTWG Konstanz im Management-Projekt seinen unterstützenden Aufgaben in Anlehnung an seine Arbeitspakete wie folgt nach:

AP 1: Roadshow KMUdigital:
siehe Abschnitt 6

AP 2: E-Book KMUdigital

Die Aktivitäten aus vier Jahren IBH-Lab KMUdigital werden in einem digitalen „E-Book KMUdigital“ dokumentiert. Auf diese Weise können die in den Einzelprojekten erarbeiteten Lösungen und Umsetzungsbeispiele in einem Gesamtüberblick den Unternehmen und der Zivilgesellschaft für ihren individuellen Gebrauch zur Verfügung gestellt werden.

Die Ausarbeitung des E-Books erfolgt durch die HTWG, in Zusammenarbeit mit der Pädagogischen Hochschule Thurgau (PHTG). Dabei erarbeitet die HTWG die Struktur und Inhalte. Die PHTG übernimmt die technische Umsetzung in dem Programm FLIPHTML5. Es erfolgten zwischen der HTWG und der PHTG diverse virtuelle Abstimmungstreffen.

Bis Ende 2020 wurde das E-Book inhaltlich durch die HTWG weitestgehend fertiggestellt. Das Kapitel des Einzelprojektes ABH070 Digital Transformation Guide (DigiTraG), das zum 30.06.2021 seine Projektaktivitäten abschließt, ist noch ausstehend und kann voraussichtlich im Januar 2021 fertiggestellt werden. Die Finalisierung des E-Books erfolgt bis zum Ende der Projektlaufzeit, dem 30.06.2021.

Der bis dato fertige Textentwurf wurde durch einen externen Texter überarbeitet.

AP 3: Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
siehe Abschnitt 6

AP 4: Konsortialtreffen

Für den 10. März 2020 war ein Partnertreffen an der HTWG geplant, das am Morgen aufgrund neuer Pandemie-Verordnungen seitens der HTWG abgesagt werden musste. Die Partner wurden per E-Mail über die Sitzungsinhalte informiert und über einen engen Kommunikationsaustausch per E-Mail über anstehende Aktivitäten informiert bzw. bzgl. benötigter Informationen befragt.

Ein virtuelles Partnertreffen erfolgte am 7. Oktober 2020.

Aufgrund der Umstellung von Präsenz- auf Online-Vorlesungen und einem maximalen Arbeitsaufwand für die wissenschaftlichen Projektpartner, wurde von weiteren Partnertreffen abgesehen und eine direkte persönliche und bedarfsorientierte Kommunikation bevorzugt.

AP 5: Internetpräsenz

Die Webseite www.kmu-digital.eu wird stets auf Aktualität überprüft und um Projektfortschritte und nützliche Informationen ergänzt.

AP 6: Abrechnung Einzelprojekte

Die HTWG unterstützt die Projektpartner bei der Abrechnung ihrer Einzelprojekte.

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

Der Beirat wird im Rahmen der öffentlichen Kommunikation stets über Lab-Inhalte informiert und zu Veranstaltungen eingeladen.

AP 8: Regelmäßige Abstimmung mit der IBH

Die HTWG stimmte sich in allen wesentlichen Inhalten mit der IBH ab.

In mehreren Online-Meetings hat man sich zu aktuellen sowie geplanten Aktivitäten und anstehenden Terminen ausgetauscht. Ein besonderer Fokus lag dabei auf den Umsetzungsmöglichkeiten einer Abschlussveranstaltung aller IBH-Labs, koordiniert durch die IBH, sowie auf der Erstellung einer IBH-Lab Abschlussbroschüre.

Die HTWG hat der IBH für ihren Jahresbericht zwecks Berichterstattung über das IBH-Lab KMUdigital zugearbeitet.

Auch für das Jahr 2020 wird die HTWG der IBH über das Lab KMUdigital, mit Unterstützung der Projektpartner aus den Einzelprojekten, einen umfassenden Statusbericht übermitteln.

AP 9: Verstetigung von KMUdigital

siehe Abschnitt 10

DAB

Das EP DAB schloss zum 31.12.2019 seine Projektaktivitäten ab. Eine abschließende Berichterstattung erfolgte im IBH-Reporting 2019.

Die Öffentlichkeitsberichte des Projektes (Grünbuch und Weissbuch) sind zu finden unter <http://www.kmu-digital.eu/de/projekte/dab>

DigiNav

Das EP DigiNav schloss zum 31.03.2019 seine Projektaktivitäten ab. Eine abschließende Berichterstattung erfolgte im IBH-Reporting 2019.

Der abschließende Öffentlichkeitsbericht ist zu finden unter: <http://www.kmu-digital.eu/de/projekte/diginav>

i4Production

Das EP DigiNav schloss zum 30.06.2019 seine Projektaktivitäten ab. Eine abschließende Berichterstattung erfolgte im IBH-Reporting 2019.

In 2020 wurde der Öffentlichkeitsbericht des Projektes veröffentlicht, zu finden unter: <http://www.kmu-digital.eu/de/projekte/i4production>

Data4KMU

Das EP Data4KMU schloss zum 31.12.2019 seine Projektaktivitäten ab. Eine abschließende Berichterstattung erfolgte im IBH-Reporting 2019.

In 2020 wurde der Öffentlichkeitsbericht des Projektes veröffentlicht, zu finden unter: <http://www.kmu-digital.eu/de/projekte/data4kmu>

DigiTraG

Im 3. Projektjahr ging es darum, die Konzeptionsaufgaben zu finalisieren und die Ergebnisse zusammenzufassen und anwendungsorientiert aufzubereiten. Laut Arbeitsplan war die Erfüllung von AP4, 5, 6, 7 vorgesehen. Im Rahmen dieser APs haben die Projektpartner verschiedene Aktivitäten durchgeführt, die im Folgenden zusammengefasst sind.

Erarbeitung Digital Transformation Guide: Dazu fanden regelmäßige virtuelle Treffen statt, in denen die inhaltliche Struktur besprochen wurde, sodass alle Partner unabhängig voneinander an Teilen des Guides schreiben konnten. Einige Inhalte wurden zudem durch Interviews noch weiter vertieft.

Umstellung und Erprobung der Workshops im digitalen Raum: Weiterentwicklung der Workshop-Ideen zu kürzeren Version für den digitalen Raum und an verschiedenen Anlässen erprobt. Das Teilnehmerfeedback wurde dazu genutzt, um die Inhalte weiter zu schärfen und den praktischen Nutzen zu maximieren.

Kooperationen: Analyse verschiedener Initiativen, die aufgrund des Drucks durch den Corona-bedingten Lockdown an Umsetzungsgeschwindigkeit deutlich zugelegt haben. Digitale Kooperationen von KMU konnten an mehreren Standorten zügig realisiert werden. Zudem Durchführung zweier digitaler Workshops.

Digitalisierung & Leadership: Erarbeitung theoretische Fundierung und Beschreibung des Workshops «Beyond Leadership Circle». Umsetzung digitaler Durchführung des Workshops mit ca. 40 Teilnehmer*innen.

Konzeption Digital Innovation Teams:

- Durchführung weiterer qualitativer Interviews für eine möglichst große Vielfalt an Daten zur qualitativen Auswertung; Auswertung des qualitativen Datensamples nach Gestaltungsmerkmalen und Implementierungsmöglichkeiten
- Betreuung einer Abschlussarbeit zum Thema Digital Innovation Teams; Ergebnisse zeigen Stand der Technik und Merkmale von Digital Innovation Teams im deutschsprachigen Raum
- Sammlung von Erfahrungen aus einem Kooperationsprojekt zur Umsetzung von einem Rahmenprogramm für Digital Innovation Teams in einem mittelständischen Unternehmen am Bodensee

Weitere Aktivitäten in 2020

- Konzeption und Planung des Bodensee Summit digital
- Regelmäßige Projektpartnertreffen zur Ausgestaltung und Konzeption des Handbuchs sowie zur Synchronisation über die einzelnen Aktivitäten
- Laufende Gespräche mit verschiedenen größeren mittelständischen Unternehmen über mögliche Projekte zur Durchführung von Workshops oder dem Aufsetzen von Digital Innovation Teams

DigiLand

Das EP DigiLand schloss zum 30.04.2020 seine Projektaktivitäten ab.

Das übergeordnete und langfristige Ziel des Projektes war die Konzeption einfach zugänglicher Lösungstemplates (Prozesse, Kennzahlen, Prototypen, Technologieradar) für die Digitalisierung der land- und ernährungswirtschaftlichen Wertschöpfung ausgewählter Bereiche (Obst-/ Gemüsebau) der Region Bodensee, die über die landwirtschaftliche Produktionskette, von der Vorleistungsindustrie über Hotels und Restaurants bis zum regionalen Einzelhandel, Informationen sammelt, verdichtet und damit die Transparenz sowie die kontinuierliche Verbesserung der Lebensmittelproduktion und -verteilung ermöglicht. Die Optimierungskriterien des Steuerungssystems sollen flexibel gestaltbar und einfach adaptierbar sein, um verschiedenen potenziellen Akteuren die Steuerung ihrer Prozesse bzw. Prozessketten entsprechend der eigenen strategischen Vorgaben zu ermöglichen. Zusätzlich zu der Konzeption einer integrierten Plattform, die als Informations- und Servicedrehscheibe allen Akteuren der Wertschöpfungskette zur Verfügung steht und den Abgleich der Informationen auf unterschiedlichen Stufen regelt, sollen Prozess- und Organisationsmodelle sowie ein Technologieradar für die einzelnen Stufen der Lebensmittelproduktion als Templates entwickelt werden.

Im Februar 2020 wurden die Projektergebnisse inklusive der entwickelten Prototypen auf der internationalen Messe «Fruchtwelt 2020» mehrere Tage einer breiten Öffentlichkeit präsentiert. Darüber hinaus hat das Projektteam auf verschiedenen Konferenzen zur Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft die Ergebnisse präsentiert.

Auf der Projektwebsite www.agrodigital.ch wird aufgezeigt, wie beispielsweise das Management-Cockpit oder der Technologieradar in der Anwendung aussehen.

Ein Video zu Fragestellung, wie man die Landwirtschaft nachhaltig digitalisieren kann, wurde erstellt: https://www.youtube.com/watch?v=YirY_ztBwYk&feature=youtu.be

Der Öffentlichkeitsbericht zu den Projektergebnissen wurde veröffentlicht, zu finden unter: <http://www.kmu-digital.eu/de/projekte/digiland>

4. Zentrale Erkenntnisse – wichtigste Ergebnisse

DAB

Das EP DAB schloss zum 31.12.2019 seine Projektaktivitäten ab. Eine abschließende Berichterstattung erfolgte im IBH-Reporting 2019.

DigiNav

Das EP DigiNav schloss zum 31.03.2019 seine Projektaktivitäten ab. Eine abschließende Berichterstattung erfolgte im IBH-Reporting 2019.

i4Production

Das EP DigiNav schloss zum 30.06.2019 seine Projektaktivitäten ab. Eine abschließende Berichterstattung erfolgte im IBH-Reporting 2019.

Data4KMU

Das EP Data4KMU schloss zum 31.12.2019 seine Projektaktivitäten ab. Eine abschließende Berichterstattung erfolgte im IBH-Reporting 2019.

DigiTraG

Gestaltung des Digital Transformation Guides: Framework mit Struktur und Elementen, welches sich am Prozess der Digitalisierung, von der Potenzialerkennung bis zur Verstetigung orientiert. Zusätzliche Materialien (z.B. Workshop-Unterlagen) zur direkten Anwendung, werden digital auf einer eigenen Webseite zur Verfügung gestellt.

Zwei Veröffentlichungen:

- Selig, C.J., Lang, C., Off, R.C., Baltes, G.H. (2020): Die Fantastischen Vier – Kernrollen des Corporate Entrepreneurships, PERSONALquaterly 04/2020
- Selig, C. J., Baltes, G.H. (2020): Strengthening Organizational Ambidexterity through Corporate Entrepreneurship Activities; 2020 IEEE International Conference on Engineering Technology and Innovation (ICE/ITMC), Cardiff

Workshops im digitalen Raum:

- Kürzere Dauer und mehr Pausen, da sonst Konzentration und Interaktion der Teilnehmer abnimmt. Ideal ist eine Dauer von 3h mit mindestens zwei Pausen;
- spezifische Tools erfordern oft eine kleine Schulung in der digitalen Technologie zu Beginn des Workshops oder eine optionale, dem Workshop vorgelagerte kurze Einheit anzubieten als Einführung;
- Workshop-Planung unter Berücksichtigung, dass Interaktion zwischen den Teilnehmern wesentlich geringer und die Hemmschwelle zur Partizipation größer ist. Entsprechend sollte ausreichend Zeit für ein persönliches Kennenlernen in Kleingruppen eingeplant werden.

Leifragen & Antworten zum Thema «Aus der Not heraus – Warum digitale Kooperationen von KMU plötzlich gestartet werden»:

- Unter welchen Voraussetzungen und mit welchen Zielen kooperieren KMU in digitalen Projekten?. Dabei spielen Faktoren wie Erwartungshaltungen, der Leidensdruck, die Initialzündung (durch wen? Öffentlich und/oder private Akteure?) für den Aufbau einer digitalen Plattform und die Notwendigkeit des Aufbaus von Vertrauen zwischen den Partnern eine wichtige Rolle.
- Welche Erfahrungen haben Sie in letzter Zeit mit digitalen Kooperationsprojekten gemacht?. Austausch von Best Practices; funktionierende, digitale, regionale Kooperation zeigte, dass die nächste Aufgabe darin besteht, auch überregionale Kooperationen zu entwickeln.
- Welche verallgemeinernden Schlussfolgerungen können daraus abgeleitet werden?. Zehn konkrete Schlussfolgerungen in Thesenform. Mittlerweile stellt sich auch die Frage, wie ein dauerhaft funktionierendes Geschäftsmodell dieser digitalen Kooperationen in Zeiten von in der Intensität schwankenden Lockdown-Regelungen aussehen kann.

DigiLand

Folgende Projektergebnisse wurden im Rahmen des Projektes erstellt und mit den assoziierten Partnern getestet und weiterentwickelt:

Referenzprozesse & Organisationsmodelle

Im Rahmen des Projekts wurden die Kernprozesse der Kohl- und Apfelproduktion in der Bodenseeregion von der Aussaat bis zur Auslieferung an Vertriebspartner detailliert untersucht und zu Prozesslandkarten, Prozess-Steckbriefen und Prozessketten verdichtet. Neben der Analyse der Kernprozesse (Aufgaben, Entscheidungen, Koordination) wurden auch die unterstützenden technologischen Funktionen detailliert beschrieben und den Prozess-Stufen zugeordnet. Nach Abschluss der Prozessanalysen wurden alle Prozesse als BPMN 2.0 Modelle modelliert und mit den Experten der verschiedenen Wertschöpfungsstufen validiert.

Eine wichtige Erkenntnis, die zu Beginn des Projektes dessen Ausrichtung bestimmte, war, dass eine vertiefte Analyse und Entwicklung solider Prozessmodelle und Technologien nur möglich ist, wenn die Auswahl der Anwendungsdomäne sehr spezifisch erfolgt. Daher entschied sich das Projektteam für die detaillierte Analyse der Wertschöpfungskette der drei Kohlgewächse Brokkoli, Blumenkohl und Romanesco, die insbesondere im Bereich Tiefkühlproduktion in der Bodenseeregion ausreichend relevant sind. In einem weiteren Schritt wurden die Analysen auf den Bereich Most- und Tafeläpfel übertragen.

Die Ergebnisse der Prozess- und Technologieanalysen der Wertschöpfungskette „Kohlgewächse“ wurde in einem ersten Schritt zu sogenannten Prozess-Steckbriefen verdichtet, welche die wesentlichen Parameter der einzelnen Prozesse übersichtlich und hochstrukturiert beschreiben. In einem weiteren Verdichtungsschritt wurden die tabellarisch aufgenommenen Prozesse als BPMN 2.0 Modelle einheitlich beschrieben und miteinander zu durchgängigen Prozessketten verbunden. Alle Prozesse werden hierarchisch im Sinne der Prozesspyramide dargestellt, an deren oberster Stelle die Prozesslandkarte der gesamten Wertschöpfung erscheint. Die verschiedenen Prozessmodelle wurden mit den passenden Steuerungsgrößen sowie durch mögliche Digitalisierungspotentiale angereichert. Inhaltlich wurden die Ergebnisse der ersten Projektphase (Schwerpunkt Kohlgewächse) in der zweiten Projektphase auf den Obstbereich (Most- und Tafeläpfel) übertragen. Dazu hat das Projektteam bereits im Herbst 2018 mit der Analyse der Prozesse der verschiedenen Wertschöpfungsstufen begonnen und erste Prozesslandkarten, Prozesssteckbriefe und Potentialanalysen basierend auf Experteninterviews und Feldstudien mit verschiedenen Betrieben der Obstbaubranche durchgeführt. Die Ergebnisse der Analysen liegen als Prozess-Steckbriefe, Prozesslandkarte und grobe Prozessmodelle vor und wurden sukzessive verfeinert und zu IST- und dann Soll-Prozessen in BPMN 2.0 verdichtet.

Die Ergebnisse der Prozessanalysen wurden im Berichtszeitraum in über 25 semesterübergreifenden studentischen Gruppenarbeiten validiert, auf mögliches Technologiepotential hin untersucht und zu groben Soll-Prozessen ausgebaut. Anschliessend wurden die Vorschläge mit Fachexperten geprüft und weiter verdichtet.

Technologieradar

Viele landwirtschaftliche Betriebe nutzen bereits lokale, oftmals nicht-integrierte Technologien und Informationssysteme zur Planung und Organisation der Abläufe (sogenannte Farm Management Informationssysteme). Die Grösse, der Reifegrad, die technischen Kenntnisse und Ausstattungen der Betriebe unterscheiden sich im Ländervergleich und auch innerhalb eines Landes sehr stark, was die Kooperation der Akteure erschwert. Deshalb wurde der Technologieradar entwickelt.

Im Berichtszeitraum wurden entlang der Wertschöpfungsketten der Apfel- und Kohlproduktion aus den Prozessanalysen Technologiepotentiale extrahiert und zur Typisierung bestehender Technologien, die für die Untersuchungsbereiche relevant sind, systematische Literaturreviews durchgeführt. Diese wurden nach Anwendungsbereichen und Technologietypen klassifiziert und den einzelnen Prozessketten zugeordnet.

Die Ergebnisse der Technologieanalysen, der Prozessuntersuchungen und systematischen Literaturreviews wurden am Ende des Projektes in ein Gesamtmodell überführt, das als Technologieradar bestehende und sich in Entwicklung befindliche technische Funktionen anbieterneutral Prozessen und Entscheidungslogiken der Wertschöpfungsketten zuordnet. Dabei wurde eine einheitliche und intuitiv zugängliche Typisierung der Technologien gewählt, die den verschiedenen Akteuren die Selektion und Bewertung der digital vermittelten Funktionen erleichtert und potentiellen Anbietern und Beratungsunternehmen als Blueprint für die Entwicklung eigener Lösungsangebote dient.

Basis des Technologieradars ist eine Tabelle mit mehr als 400 Einträgen, in der verfügbare Technologien gesammelt und strukturiert werden. Die einzelnen Technologien können über die Plattform Agrodigital selektiert und zielgruppen- bzw. anwendungsspezifisch angezeigt werden. Details zur Nutzung und Darstellung des Technologieradars finden sich auf der Plattform [Agrodigital](#).

Management Cockpit

Während der Analyse der Wertschöpfungsketten ist aufgefallen, dass zur Zeit in den Betrieben wenig bis gar keine Kennzahlen ermittelt werden. Beispielsweise ist weder die genaue Ausschussmenge bekannt noch der genaue Pflanzenschutzmittelverbrauch für eine Kultur. Deshalb wurde das Management-Cockpit entwickelt. Es dient zur Unterstützung von Managementaufgaben eines landwirtschaftlichen Unternehmens und bietet Unterstützung bei der Datenanalyse. Das Management-Cockpit bietet einen Einstieg in das Themenfeld Datenerfassung und -analyse. Es führt an die Berechnung und Auswertung von Kennzahlen heran und ist relativ einfach zu bedienen. Das Management-Cockpit stützt sich auf das Balanced Scorecard Modell und enthält zu jeder Dimension Kennzahlen (Umwelt, Prozesse, Finanzen, Entwicklung). Die Kennzahlen sind entlang einheitlicher Kategorien wie Zielrichtung, Kalkulation, Prozess-Stufe, Messpunkte, Technologien zur Ermittlung strukturiert. Dadurch werden die verschiedenen Arbeitspakete und Ergebnisse des Projektes (Technologieradar, Prozessmodelle) integriert und in eine Gesamtsicht mit Selektionsmöglichkeiten überführt.

Die Landwirte können ihre Ernteerträge, ihr Wasserverbrauch etc. eintragen und erhalten daraus Kennzahlen, die ihnen aufzeigen, ob sie Ihr Jahresziel erreicht haben. Zudem ist ein Mehrjahresvergleich möglich, der in Dashboards visualisiert wurde. Nebst der Auswertung von Kennzahlen, zeigt das Management-Cockpit die beeinflussbaren und nicht-beeinflussbaren Faktoren auf. So können je nach Ergebnis, direkt Massnahmen eingeleitet werden.

Die Kernergebnisse des Projektes sind alle in eine Online-Plattform überführt worden, über die verschiedene Interessensgruppen auf die Projektergebnisse zugreifen können.

Schlüsseltechnologien

Das Ziel des Arbeitspakets bestand aus der prototypenhaften Entwicklung einer Schlüsseltechnologie. Zur Identifizierung der zu entwickelnden Technologie sollten die Erkenntnisse der Prozessanalysen und des Technologie-Monitoring genutzt werden. Mit Hilfe der neu entwickelten Schlüsseltechnologie sollen in der Analyse identifizierte Technologielücken geschlossen werden. Die Technologie soll sich problemlos in die bestehende Wertschöpfungskette einbinden lassen.

Im Projekt wurden 2 relevante Schlüsseltechnologien mit verschiedenen Teilkomponenten entwickelt:

- Verschiedene Komponenten zur Verbesserung der Kohlernte (Erntemodul Messer, Waage, KI Modul inklusive Vitalitätsmessungen)
- Verschiedene Komponenten zur Verbesserung der Apfelernte (Roboterhand zur schonenden Pflückung des Obstes, Ki-Modul zur Reifegradbestimmung und Koordination der Bewegungen)

5. Wurden die vorgesehenen Arbeiten und Aktivitäten wie geplant durchgeführt? Falls nein, Begründung für die Abweichungen

Management

Im Jahr 2020 wurden **zwei eigene Roadshows** durchgeführt, aufgrund der Corona-Pandemie jedoch erstmalig virtuell.

Viele Vernetzungsanlässe, auf denen sich das Lab präsentieren wollte, wurden aufgrund der Corona-Pandemie abgesagt, wie z.B. die Folgenden:

- Die für den 9. und 10. März 2020 geplante Messe **all about automation** in Friedrichshafen wurde erst verschoben und im weiteren Jahresverlauf ganz abgesagt. Hier wollte man sich mit einem Stand sowie einem Vortrag in der Talklounge präsentieren.
- Der **Thurgauer Technologietag**, geplant für den 20. März 2020, wurde abgesagt. Geplant waren ein Informationsstand sowie ein Kurz-Pitch auf der Bühne.

- Der für den Mai 2020 geplante **Digitalgipfel BW** wurde nicht umgesetzt. Hier war die Durchführung eines Workshops geplant.
- Der für den 24. Juni 2020 in Vorarlberg geplante **BODENSEE SUMMIT digital** wurde abgesagt. Geplant war die Durchführung von Workshops und Challenge your Peers einiger Projektpartner.
- 'Präsentation des Labs auf dem **Ostschweizer Technologie-Symposium (OTS)** in der Schweiz / St.Gallen war aufgrund von Absage der Veranstaltung war nicht möglich. Geplant war wieder ein Stand und Präsentationen.

Aufgrund der Umstellung von Präsenz- auf Online-Vorlesungen und einem maximalen Arbeitsaufwand für die wissenschaftlichen Projektpartner, wurden zur Entlastung die Online-Meetings auf ein Minimum reduziert.

DAB

Das EP DAB schloss zum 31.12.2019 seine Projektaktivitäten ab.

DigiNav

Das EP DigiNav schloss zum 31.03.2019 seine Projektaktivitäten ab.

i4Production

Das EP DigiNav schloss zum 30.06.2019 seine Projektaktivitäten ab.

Data4KMU

Das EP Data4KMU schloss zum 31.12.2019 seine Projektaktivitäten ab.

DigiTraG

Die vorgesehenen Arbeiten und Aktivitäten konnten aufgrund der anhaltenden COVID-19 Pandemie nicht entsprechend des Zeitplans durchgeführt werden. Diese hat von allen Projektteilnehmern durch die Umstellung auf den digitalen Betrieb überdurchschnittlichen Einsatz in Lehre und Universitätsadministration erfordert, weswegen eine Fertigstellung des Digital Transformation Guides bis Ende 2020 nicht möglich war. Ende 2020 sind große Teile des Guides dennoch bereits erarbeitet und müssen nun zusammengefügt und aufeinander abgestimmt werden. Aufgrund dieser unvorhergesehenen Ereignisse wurde auch eine kostenneutrale Verlängerung des Projekts bis Juni 2021 beantragt, der bereits stattgegeben wurde.

DigiLand

Es konnten alle vorgesehenen Arbeiten und Aktivitäten wie geplant nach einer zweimonatigen Verlängerung zum 14.04.2020 abgeschlossen werden.

6. Durchgeführte Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit

Veranstaltungen

Im Jahr 2020 wurden **zwei eigene Roadshows** durchgeführt, aufgrund der Corona-Pandemie erstmalig virtuell.

Knapp 50 Personen von 70 angemeldeten Teilnehmern versammelten sich am 16.06.2020 vor den Bildschirmen, um miteinander zu diskutieren. Normalerweise hätte die erste Roadshow des Jahres 2020 an der **Interstaatlichen Hochschule für Technik Buchs (NTB)** stattfinden sollen. Deshalb war es Prof. Guido Piai, Leiter Institut für Elektronik, Sensorik und Aktorik, der die Teilnehmer zu Beginn begrüßte. Zur zweiten Roadshow am 03.09.2020 begrüßte Dr. Jürg Meierhofer von der **Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)** 35 Personen von 60 angemeldeten Teilnehmern.

Nach der Begrüßung erfolgte jeweils eine Einführung und Präsentation über die Labs und vertiefend über das IBH-Lab KMUdigital durch Alexandra Boger, Koordinatorin des IBH-Labs KMUdigital. Im Anschluss wurde zu den sechs Einzelprojekten jeweils ein thematisch passender Workshop angeboten. Die Moderation erfolgte durch einen Projektpartner des jeweiligen Einzelprojekts. Die Teilnehmer konnten sich für einen der sechs parallel durchgeführten 45-minütigen Workshops entscheiden. Ziel aller Workshops war es, Erkenntnisse und Lösungsansätze aus den Einzelprojekten zur direkten Anwendung in den Unternehmen zu vermitteln und durch den direkten Austausch mit den Teilnehmern konkrete Fragen zu klären und Erfahrungen zu teilen. Nach der thematischen Auseinandersetzung in den Workshops fanden sich die Teilnehmer wieder in großer Runde im Plenum ein. Hier erläuterten alle Workshop-Moderatoren ihre Themen und Diskussionspunkte aus der letzten Stunde ihrer jeweiligen Session.

Zusätzlich zu den Roadshows fanden folgende eigene Veranstaltungen statt:

Datum	Im Rahmen des Einzelprojektes:	Ort der Veranstaltung	Titel der Veranstaltung	Format (Wissenschaftliche Tagung, Workshop, öffentlicher Vortrag bzw. Podiumsdiskussion etc.)	Organisatoren	Beitragende Person	Art des Beitrags (Vortrag, Teilnahme an Diskussionsrunde, Poster etc.)	Zielpublikum (Wissenschaft, Politik und Verwaltung, Wirtschaft, breite Öffentlichkeit)
18.06.2020	IBH-Lab KMUdigital	Virtuell	IBH-Lab KMUdigital 1. Roadshow 2020	Workshop	HTWG, NTB, FHS	Projektpartner, Guido Piai, Petra Kugler, Jürg Meierhofer, Christoph Müller, Oliver Christ, Manuel	Workshop	KMU
19.06.2020	IBH-Lab KMUdigital	FHV, Online (AT), MS Teams	KMU Austauschworkshop Innovation AT-CH	Workshop	Martin Dobler, FHV	Martin Dobler (FHV), Bärbel Seim (RhySearch)	Workshop mit Vorträgen	KMU, Regionen (Burgenland, Steiermark, Vorarlberg, Schweiz)
22.06.2020	IBH-Lab KMUdigital	FHV, Online (AT), MS Teams	KMU Austauschworkshop Innovation AT-CH	Workshop	Martin Dobler, FHV	Martin Dobler (FHV), Jürg Meierhofer (ZHAW)	Workshop mit Vorträgen	KMU, Regionen (Burgenland, Steiermark, Vorarlberg, Schweiz)
03.09.2020	IBH-Lab KMUdigital	Virtuell	IBH-Lab KMUdigital 2. Roadshow 2020	Workshop	HTWG, ZHAW, OST/FHS	Projektpartner, Guido Piai, Petra Kugler, Jürg Meierhofer, Christoph Müller, Oliver Christ, Manuel	Workshop	KMU
23.10.2020	Data4KMU	Winterthur (online)	3rd Smart Services Summit	Workshop (öffentlich)	ZHAW	J. Meierhofer	Workshop / Konferenz	F&E aus Wirtschaft und Wissenschaft

Auf den folgenden Veranstaltungen wurden Beiträge von Projektpartnern geleistet:

Datum	Im Rahmen des Einzelprojekts:	Ort	Titel der Veranstaltung	Format	Organisatoren	Beitragende Person	Art des Beitrags (Vortrag, Teilnahme an Diskussionsrunde, Poster etc.)	Zielpublikum (Wissenschaft, Politik und Verwaltung, Wirtschaft, breite Öffentlichkeit)
08.01.2020	Data4KMU	St.Gallen	3. St.Galler New Work Forum	Konferenz	Fachhochschule St.Gallen, New Work Forum	Petra Kugler (FHSG)	Vortrag, Poster	Wissenschaft und Wirtschaft
05.02.2020	Data4KMU	Zürich, ETH	5. Swissmem Industrie 4.0 Forschungskonferenz 2020	Konferenz	Swissmem / ETH	Petra Kugler, Jürg Meierhofer, Roman	Poster	KMU und Wissenschaft
07.02.2020	Data4KMU	Porto	International Conference on Exploring Service Science	Konferenz	Faculty of Engineering of the University of Porto	Jürg Meierhofer	Vortrag	Wissenschaft und Wirtschaft
26.06.2020	Data4KMU	Zürich (online)	Swiss Conference on Data Science	Konferenz	Swiss Alliance for Data-Intensive Services	Jürg Meierhofer	Vortrag, Poster (2 Paper)	Wissenschaft und Wirtschaft
08.09.2020	DigiLand	Tänikon	AKAL tagung Arbeitswirtschaft	Konferenz	Agroscope	Jürgen Prenzler	Vortrag und Paper	Wissenschaft
14.09.2020	Data4KMU	Birmingham (online)	Spring Servitization Conference 2020	Konferenz	Aston Business School	Jürg Meierhofer, Martin Dobler, Klaus Frick	Vortrag, 2 wiss. Paper	Wissenschaft und Wirtschaft
23.10.2020	Data4KMU	Winterthur (online)	3rd Smart Services Summit	Konferenz	Swiss Alliance for Data-Intensive Services	Jürg Meierhofer et al.	Vortrag, wiss. Paper	Wissenschaft und Wirtschaft
05.11.2020	Data4KMU	München (online)	KVD Service Congress	Konferenz	KVD	Jürg Meierhofer, Pascal Homberger	Vortrag Fallstudie	Wirtschaft, Wissenschaft
17.11.2020	Data4KMU	Zürich (online)	Swiss Leaders Dialog Industry 4.0 2020	Konferenz	Cintona	Jürg Meierhofer	Vortrag	Wirtschaft
07.-10.06.2020	Data4KMU	Online	26th ISPIIM Innovation Conference	Konferenz	ISPIIM	Petra Kugler (FHSG)	Vortrag und Paper	Wissenschaft
10.-14.02.2020	DigiLand	Friedrichshafen	Fruchtwelt Messe	Messe		DigiLand Team	Messestand und Vorträge	Wirtschaft
17.-18.09.2020	Data4KMU	Zürich	Digital Festival	Konferenz	Digital Festival AG	Jürg Meierhofer	Workshop	KMU

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

- Die in ABH069 „**Data4KMU**“ erarbeiteten Inhalte wurden in einem **Öffentlichkeitsbericht** gesetzt, grafisch aufbereitet, redigiert und als Online-PDF auf der Website veröffentlicht.
- Die in ABH071 „**DigiLand**“ erarbeiteten Inhalte wurden in einem **Öffentlichkeitsbericht** gesetzt, grafisch aufbereitet, redigiert und als Online-PDF auf der Website veröffentlicht.
- In 2020 wurde durch das Management an der HTWG der **Öffentlichkeitsbericht** für das Einzelprojekt ABH045 „**i4Production**“ erstellt, inhaltlich mit den Projektpartnern abgestimmt, grafisch umgesetzt und als Online-PDF auf der Website veröffentlicht.
- Im **Wirtschaftsmagazin Bodensee 2020** des Verlages Labhard wurde in einer gemeinsamen Strecke von IBK, IBH und BZI 4.0 auf einer von neun Seiten ausführlich über KMUdigital und seine Einzelprojekte berichtet.
- Online präsentiert sich das IBH-Lab KMUdigital in dem Portal „**Netz der Regionen**“ unter <https://hub.netz-der-regionen.net/index.php/pages/576-kmudigital>
- Das IBH-Lab KMUdigital bewirbt sein Angebot online in dem Portal **digitalists.eu** unter <https://digitalists.eu/institution/ibh-lab-kmudigital/>
- Auf der Webseite www.kmu-digital.eu wird im **Blog** regelmäßig über Aktivitäten rund um das Lab berichtet.
- Der **Twitter Kanal** _KMUdigital unterstützt die Außenkommunikation.
- Über den monatlich versendeten **Newsletter** des Bodensee-Zentrum Innovation 4.0 wird regelmäßig über die Projektergebnisse und Aktivitäten aus dem IBH-Lab KMUdigital berichtet.

Darüber hinaus gab es weitere Medienpräsenz über die Projekte DigiLand und Data4KMU:

Datum	Name des Mediums	Titel des Beitrags	Bezug zu Projekt
13.07.2020	St.Galler Tagblatt	Neue Prognosemodelle zur Ernte- und Ertragsoptimierung	DigiLand
08.2020	Netz der Regionen (Website)	IBH-Lab KMUdigital https://hub.netz-der-regionen.net/index.php/pages/576-kmudigital	KMUdigital
08.2020	Aktuelle Technik	Die Konvergenz von Digitalisierung und Servitisierung in der Industrie 4.0 https://aktuelletechnik.blverlag.ch/die-konvergenz-von-digitalisierung-und-servitisierung-in-der-industrie-4-0/	Data4KMU
28.09.2020	SRF Eco	Digitalisierung – Neue Erträge für KMU, Baubranche muss umdenken https://www.srf.ch/play/tv/eco/video/digitalisierung---neue-ertraege-fuer-kmu-baubranche-muss-umdenken?urn=urn:srf:video:8ab38453-4c0a-449e-8019-afebd26bf069	Data4KMU
02.10.2020	punkt4 Ausgaben	KMU zögern bei Arbeit mit Daten https://punkt4.info/social-news/news/kmu-zoegern-bei-arbeit-mit-daten.html	Data4KMU

Folgende wissenschaftliche Publikationen wurden im Jahre 2020 veröffentlicht:

Im Rahmen des Einzelprojektes:	Referenz	Art der Publikation
Data4KMU	Kugler, P. (2020). Gefangen im Dilemma der New Work Kultur. Wörwag, S.; A. Cloots (Hrsg.): Arbeitskulturen im Wandel. Wiesbaden: Springer Fachmedien, ISBN 978-3-658-30450-8, https://doi.org/10.1007/978-3-658-30451-5_3 , erscheint im November 2020.	Buchbeitrag
Data4KMU	Kugler, P. (2020). Introducing a Data-Dominant Logic for Data-driven Innovation. Proceedings of the 26th ISPIM Innovation Conference «Innovating in Times of Crisis», LUT Scientific and Expertise Publications: ISBN 978-952-335-466-1 (07.-10.06.2020).	Konferenzbeitrag
Data4KMU	Kugler, P.; J. Meierhofer; R. Etschmann (2020). Data Science in KMU: Von der Produkte-Dominanten Logik zur Daten-Dominanten Logik. 5. Swissmem Industrie 4.0 Forschungskonferenz, ETH Zürich. Poster (05.02.2020).	Konferenzbeitrag
Data4KMU	M. Dobler, J. Schumacher, P. Büsel and C. Hartmann, "Supporting SMEs in the Lake Constance Region in the Implementation of Cyber-	Konferenzbeitrag

	Physical-Systems: Framework and Demonstrator," 2020 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), Cardiff, United Kingdom, 2020, pp. 1-8, doi: 10.1109/ICE/ITMC49519.2020.9198430.	
Data4KMU	Martin Dobler, M.; R. Etschmann; P. Kugler; J. Meierhofer; R. Mueller; S. Olbert-Bock; A. Redzepi; C. Thiel; R. Tietz (2020). Data Science für KMU leicht gemacht. Wissenschaftlicher Projektbericht 2018-2019. Projektförderung durch Interreg / Internationale Bodenseehochschule IBH.	Sonstige Publikationen
Data4KMU	Meierhofer, J., & West, S. (2020). Data-Driven Decision Support by Digital Twins in Manufacturing. Proceedings of the IEEE SDS 2020, IEEE Catalog Number: CFP20S85-ART, 53–54.	Konferenzbeitrag
Data4KMU	Meierhofer, J., Dobler, M., Frick, K., & Schweiger, L. (2020, September). Smart Service Patterns for Small Manufacturing Enterprises. accepted for Spring Servitization Conference 2020. https://digitalcollection.zhaw.ch/handle/11475/20490	Konferenzbeitrag
Data4KMU	Schweiger, L., Barth, L., & Meierhofer, J. (2020). Data Resources to Create Digital Twins. Proceedings of the IEEE SDS 2020, IEEE Catalog Number: CFP20S85-ART, 55–56.	Konferenzbeitrag
Data4KMU	West, S., Meierhofer, J., Stoll, O., & Schweiger, L. (2020). Value propositions enabled by digital twins in the context of servitization. 152–160. https://digitalcollection.zhaw.ch/handle/11475/20489	Konferenzbeitrag
Data4KMU	Meierhofer, J., West, S., Rapaccini, M., & Barbieri, C. (2020). The Digital Twin as a Service Enabler: From the Service Ecosystem to the Simulation Model. In H. Nóvoa, M. Drăgoicea, & N. Kühl (Eds.), Exploring Service Science (pp. 347–359). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38724-2_25	Konferenzbeitrag
Data4KMU	Kugler, P. (2020). Approaching a data-Domonant Logic. Technology Innovation Management Review, Vol. 10(10), 16-28.	Journal Publikation
DigiTraG	Müller, C./Thieme, N. Virtual Reality als Enabler der Customer Journey – Von der Vertriebssteuerung und Produktschulung zur Kundenbindung. In: Stadelmann, M./Pufahl, M./Laux, D.: CRM GOES DIGITAL - Gestaltung und Nutzung digitaler Kundenschnittstellen, erscheint in Springer Gabler Verlag 2020	Buchbeitrag

7. Schwierigkeiten oder Unvorhergesehenes

Siehe Kapitel 5

8. Finanzübersicht

Kann auf Anfrage gerne nachgereicht werden, wenn die Zahlen in das eMS eingespielt wurden.

9. Ausblick auf kommende Aktivitäten

Das IBH-Lab KMUdigital schließt seine Projektaktivitäten zum 30.06.2021 ab. Bis dahin sind folgende Aktivitäten geplant:

- Fertigstellung des E-Books
- Erstellung des Öffentlichkeitsberichts DigiTraG
- Unterstützung bei der Umsetzung eines IBH-Lab-Abschlussvideos in Zusammenarbeit mit der IBH
- Unterstützung bei der Erstellung eines IBH-Lab-Abschlussberichts in Zusammenarbeit mit der IBH
- Marketing & PR zu durchgeführten Aktivitäten
- Erstellung der abschließenden Reportings und Interreg-Abschlussberichte

DigiTrag

- Finale Auswertung qualitativer Datenerhebung zur Fertigstellung des Handbuchs
- Organisation des Bodensee Summit digital
- Der Projektabschluss fokussiert sich weiterhin auf die Erarbeitung des „Digital Transformation Guide“ als Digitalisierungsleitfaden für KMU. Dazu werden alle Ergebnisse der letzten Projektjahre aufgearbeitet, zusammengetragen und praxistauglich aufbereitet.

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

Hierzu wurde bereits im IBH-Reporting 2019 ausführlich Stellung bezogen.