CoDiCLUST

(Virtual) Community of Practices

Beispiel im bayerischen Cluster der Sensorik

Projekt CoDiCLUST

Stephanie Reiner
Alexander Krauss

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung
ESF Europäischer Sozialfonds für Deutschland
SoWiBeFo Verein für sozialwissenschaftliche Beratung und Forschung e.V.

CoDiCLUST

(Virtual) Community of Practices

Beispiel im bayerischen Cluster der Sensorik

Projekt CoDiCLUST

Stephanie Reiner
Alexander Krauss

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung
ESF Europäischer Sozialfonds für Deutschland
SoWiBeFo Verein für sozialwissenschaftliche Beratung und Forschung e.V.

CoDiCLUST

(Virtual) Community of Practices

Beispiel im bayerischen Cluster der Sensorik

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 6
Virtuelle Umgebungen in KMU 2
Virtuelle Umgebungen und ihre Formen 2
Zweck von sozialen Medien 5
Funktionsweise von sozialen Medien 5
Lernen in sozialen Netzwerken 7
(Virtual) Community of Practice 8
Aufbau eines Lernnetzwerke 8
Anforderungsanalyse für eine technische Austauschplattform 11
Einbeziehung von anderen Communities, Vernetzung mit Institutionen und Öffentlichkeitsarbeit 17
Virtual Community Facilitator 19
Online Meeting 20
Online-Workshop 22
Online Kurs 22
Online Gruppen 22
Effekte der Virtual CoP 23
Anmerkungen zur Aktionsforschung im Projekt 24

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

SoWiBeFo | Verein für sozialwissenschaftliche Beratung und Forschung e.V.

CoDiCLUST

Abbildungs– und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1 Social Learning Group auf ”Facebook“: Übersicht der Lerneinheiten 7
Abbildung 2 Community Canvas 9
Abbildung 3 Austauschmöglichkeiten des Lernnetzwerkes im Projekt CoDiCLUST 10
Abbildung 4 User Personas der App "Digital Learning Community" 12
Abbildung 5 User Story Map der App "Digital Learning Community" 12
Abbildung 6 DLC: Identitätsmanagement 14
Abbildung 7 DLC: Informationsmanagement 15
Abbildung 8 DLC: Informationsmanagement 2 16
Abbildung 9 Dramaturgie von Online-Meetings 20
Abbildung 10 Netiquette bei Online-Meetings 21
Abbildung 11 Canvas zur Gestaltung von Online-Meetings 21

Tabelle 1 Übersicht sozialer Netzwerke und deren Funktionsweise 4
Tabelle 2 Praktiken von sozialen Netzwerken 5
Tabelle 3 Nutzer:innengruppen nach Nutzungsfrequenz 6
Tabelle 4 Nutzer:innengruppen nach Beteiligung 6
Tabelle 5 User Story 11
Tabelle 6 Entscheidungsfindung von virtuellen Umgebungen 13
Tabelle 7 Communities mit dem Themenschwerpunkt "digitale Lernmedien in der Erwachsenenbildung" 18
Tabelle 8 Online-Gruppen und ihre Funktionen 23

1. Version (30.09.2021)

2. Version (31.12.2021)

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Abkürzungsverzeichnis

BiBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BI	Business Intelligence
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CoDiLe	Coaches für digitales Lernen
CoDiCLUST	Coaches für digitales Lernen in Clustern
CoP	Communities of Practices
DemoCLUST	Regionales demografieorientiertes Personalmanagement in einem Cluster der Hightech-Industrie, Projekt 2012 - 2016
DigiNet	Transfernetzwerke Digitales Lernen in der Beruflichen Bildung
DLC	Digital Learning Canvas
EC	Europäische Kommission
ESF	Europäischer Sozialfonds
EU	Europäische Union
e. V.	eingetragener Verein
IAO	Fraunhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation
IHK	Industrie- und Handelskammer
INNOinSENS	Innovation in der Sensorik aus der Balance von Flexibilität und Stabilität. Strategische Kompetenzentwicklung im Fachkräftepool und in KMU zur Stärkung der Innovations- und Vertrauenskultur im Cluster Sensorik, Projekt 2009 - 2013
IT	Informationstechnologie
KI	Künstliche Intelligenz
KMU	kleine und mittelständische Unternehmen
KVP	kontinuierlicher Verbesserungsprozess
KI	künstliche Intelligenz
LMS	Lernmanagementsystem
LoDiLe	Lots*innen für digitales Lernen
MVP	Minimal Viable Product
PE	Personalentwicklung
PoDiLe	Podcast zum digitalen Lernen
PR	Öffentlichkeitsarbeit (Public Relations)
OE	Organisationsentwicklung
OER	Open Educational Resources
SoWiBeFo	Verein für sozialwissenschaftliche Beratung und Forschung e. V.
SPS	Strategische Partnerschaft Sensorik e. V.
VR	Virtual Reality
UR-RZ	Rechenzentrum der Universität Regensburg
UR-VM	Universität Regensburg, Professur für Erziehungswissenschaften; Schwerpunkt „Lernen mit visuellen Medien“
WOL	Working Out Loud

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Vorwort

Hintergründe zum Projekt CoDiCLUST

Das Projekt „Coaches für digitales Lernen in Clustern (CoDiCLUST)“ mit dem Förderkennzeichen “01PA17017“ wurde durch die Förderrichtlinie “Transfernetzwerke Digitales Lernen in der Beruflichen Bildung (DigiNet)“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und u. a. aus Mittel des Europäischen Sozialfonds für Deutschland (ESF) kofinanziert. Das Projekt CoDiCLUST wurde als interdisziplinäres Verbundvorhaben zwischen der Strategischen Partnerschaft Sensorik e. V. (SPS), dem Verein für sozialwissenschaftlichen Beratung und Forschung e. V. (SoWiBeFo), der Universität Regensburg (Professur für Erziehungswissenschaften mit dem Schwerpunkt „Lernen mit visuellen Medien“ (UR-VM) und dem Rechenzentrum der Universität Regensburg (UR-RZ) umgesetzt.

Das Projekt CoDiCLUST hat zum Ziel, die quantitative und qualitative Nutzung von digitalen Medien in KMU innerhalb des Clusters Sensorik zu verbessern. Hierfür wurden ein umfassendes Unterstützungssystem geschaffen, eine Servicestelle als „Coaches für digitales Lernen (CoDiLe)“, technische Infrastruktur, Fortbildungen, Netzwerkveranstaltungen und eine App “Digitale Learning Community (DLC)“.

Innerhalb der Mitgliedsunternehmen wurde eine neue Rolle entwickelt, die “Lots:innen für digitales Lernen (LoDiLe)“. Sie haben die Aufgabe den “Organisationsentwicklungsprozess digitales Lernen“ zu gestalten und zu begleiten. Das Rollenprofil der LoDiLe wird in der Broschüre dargelegt: **Lots:innen für digitales Lernen – Rollenprofil**.

Um die Innovation in die Breite zu tragen und den KMU der Hightech-Industrie sowie weiteren interessierten KMU zugänglich zu machen, wurde im Cluster Sensorik als Kern der Servicestelle die Rolle der “Coaches für digitales Lernen (CoDiLe)“ eingerichtet. Das Rollenprofil ist in der folgenden Broschüre dargelegt: **Coach für digitales Lernen – Rollenprofil**.

CoDiLe befähigen die innerbetrieblichen LoDiLe im Rahmen des Einstiegsseminars “Lots:in für digitales Lernen“, digitale Medien in das betriebliche Lernsystem schrittweise und zielgruppengerecht zu integrieren. Das Seminar dient den LoDiLe als “Jungfernfahrt“ für die erstmalige “Roadmapping“ der betrieblichen Digitalisierungsstrategie (1) (2).

Der Prozess des Roadmapping sowie nützliche, agile Arbeitsmethoden werden in einer weiteren Broschüre ausführlich behandelt: **Roadmapping für digitales Lernen – Schritt für Schritt.**

Vor allem in der Aus- und Weiterbildung sind virtuelle Lernkooperationen ein wichtiger Bestandteil des Methoden-Mixes geworden. Sie fördern das informelle Lernen, das rund 70 Prozent des betrieblichen Lernens darstellt (3). Zudem fördern sie die Mediensozialisation, in dem Lernmaterialien selbstständig erstellt und gemeinsam geteilt sowie Lernaufgaben und Dokumentationen miteinander ausgearbeitet werden. Auch der Erfahrungsaustausch, die gegenseitige Hilfe bei Problemen, die Ideengenerierung und Lösungsfindung wird damit auf “kurzem“ Weg möglich (4) (5) (6) (7).

Das Projekt CoDiCLUST nutzte diese Erkenntnis, weswegen im Einstiegsseminar Onlinephasen zum selbstorganisierten Lernen Teil des Konzeptes waren. Dank der Lernplattform “Moodle“ und dem Konferenzsystem “Zoom“ konnte die zweite Kohorte auch in der Covid-19-Pandemie ihr Wissen, also Lerninhalte, gute Beispiele und eigene Projektarbeiten in Form von Roadmaps, miteinander teilen.

Der virtuelle Austausch ermöglicht einen durchlässigen Wissensfluss und fördert die kollektiven Lernprozesse. LoDiLe werden so durch aktive Nutzung und Mitgestaltung an ein zentrales digitales Medium herangeführt (8) (9) und erlernen den konstruktiven Umgang mit Wissen. Die CoDiLe übernehmen auch hier eine moderierende Rolle (“Virtual Community Facilitator (VCF)“) und fördern den Austausch.

VCF achten darauf, dass die Inhalte aktuell sind, die Community-Regeln eingehalten werden und die virtuelle Plattformen zur Interaktion leicht zu bedienen ist. Sie übernehmen die IT-Administration und beteiligen sich mit ihrer Fachexpertise an den Dialogen.

Die vorliegende Broschüre beschreibt den Aufbau einer (Virtual) Community of Practice und gibt praxisrelevante Hinweise zum Community Building und virtuellen Kollaboration. Ein wesentlicher Bestandteil des Netzwerkaufbaus spielt hierbei die “Digital Learning Community App (DLC)“.

CoDiCLUST

Einen Moment noch - wir haben noch einen wichtigen Hinweis.

Die Arbeitsergebnisse des Projekts CoDiCLUST sind digitalisiert. Alle zu der Broschüre dazugehörigen Arbeitsmaterialien, Erklärvideos zu den entwickelten Methoden und begleiteten Praxisbeispiele befinden sich auf der Webseite “https://oe.codiclust.de“.

Beim Abscannen des **QR-Codes**, unten links, gelangen Sie auf das passende digitale Medium auf der Webseite. Bei jedem QR-Code ist zudem ein Link eingebunden, der Sie beim Klicken direkt auf die Webseite weiterleitet.

Viel Spaß beim Entdecken unserer Erkenntnisse ...

CoDiCLUST

… und wir freuen uns auf einen Austausch und laden auch Sie herzlich in die **Digital Learning Community** ein!

Google Play Store

Apple App Store

Was sind virtuelle Umgebungen in KMU?

Lernprozesse sind eng verwoben mit sozialen Erfahrungen. Wir lernen mit und durch andere Menschen. Soziales Lernen ist Bestandteil in allen sozialen Kontexten, in denen ein Individuum Erfahrungen mit anderen Menschen macht oder in Gruppen zusammenarbeitet. Soziales Lernen findet also ständig statt, auch wenn die sozialen Lernräume nicht bewusst gestaltet sind (10) (11) (12).

In einer digital geprägten Welt findet soziales Lernen vermehrt auch in virtuellen Umgebungen statt (13) (14). Der Umgang mit digitalen und sozialen Medien schafft demnach neue Räume für soziale Interaktion. Die Frage ist nicht, ob gelernt wird, sondern welche Erfahrungen die Menschen in virtuellen Umgebungen machen und wie das soziale Lernen unterstützt und gefördert werden kann, damit Wissensaustausch entsteht und positive Beziehungen aufgebaut werden (15).

Denn spätestens seit Eintritt der Corona-Pandemie ist das Arbeiten in virtuellen Umgebungen nicht mehr wegzudenken. Unser Arbeitsalltag ist geprägt von sozialen Interaktionen in virtuellen Formaten. Besonders im Wissensmanagement und in der Aus- und Weiterbildung ist die Zeit, die in virtuellen Umgebungen verbracht wird, stark gestiegen (16) (17). So werden heutzutage neben Software für Arbeitsorganisation (u.a. Outlook, Word, Excel) auch immer mehr Web 2.0-Formate eingesetzt, wie soziale Netzwerke, Videokonferenzsysteme, Online-Foren, Wikis, Blogs sowie virtuelle Welten (18) (19) (20) (21) (22).

Virtuelle Umgebungen in KMU

Virtuelle Umgebungen sind soziale Räume, die dem Informationsaustausch, dem Beziehungsaufbau und der Identitätsbildung dienen. Dennoch sind nicht alle virtuelle Umgebungen gleich. Denken wir an YouTube, Wikipedia, Twitter oder und Facebook merken wir, dass virtuelle Umgebungen unterschiedliche Zielgruppen ansprechen, verschiedene Inhalte präsentieren bzw. Formate ermöglichen und sich hinsichtlich ihres Zweckes differenzieren.

Virtuelle Umgebungen und ihre Formen
Eine virtuelle Umgebung ist eine Softwareanwendung, in denen sich Menschen darstellen, in Kontakt miteinander treten, interagieren und Informationen austauschen. Folgende virtuelle Umgebungen finden sich in der betrieblichen Praxis:

Intranet oder Mitarbeiterportale sind firmeninterne Netzwerke, die der Unternehmenskommunikation und formalen Arbeitsorganisation dienen. Meist findet sich dort eine Übersicht mit Anwendungssoftware, News, Richtlinien und die Verlinkung zu anderen IT-Services, wie IT-Helpdesk oder integrierte HR-Systeme, wie Stempeluhren.

Extranet, die heutzutage häufig auch in Form von Apps entwickelt werden, sind virtuelle Unternehmensnetzwerke, die der Unternehmenskommunikation, Interaktion mit Kund:innen und Partner:innen dienen und die Geschäftsbeziehung stärken sollen. Sie beinhalten in der Regeln Benachrichtungsfunktionen, Newsfeeds und Services, wie Helpdesk, Terminvereinbarung und Dokumentenaustausch.

Social Intranet dient der virtuellen Zusammenarbeit und fokussiert sich auf die zwischenmenschliche Interaktion im Betrieb. Häufig beinhalten sie Foren, Wikis, News Feeds, Chats, Kontakt- und Aufgabenlisten, Kalender und Editoren-Programmen etc. [1]

Lernmanagementsysteme (LMS) sind Softwareprogramme zur Implementierung und Steuerung von Lernprozessen. Es ist sozusagen ein "virtueller" Seminarraum, in dem überwiegend formal gelernt wird. LMS werden demnach überwiegend für E-Learning Aktivitäten verwendet, wie Webbased Training, Videokonferenzen, Foren, Dokumentenverwaltung etc. Bekannte LMS-Anbieter sind Moodle, Blackboard Learn und Canvas.

Wissensmanagementsysteme sind Softwareprogramme, dass die Strukturierung und den kontextualisierten Umgang mit explizitem und implizitem Wissen sowie internen und externen Wissen fördert. Im Gegensatz zu LMS finden sich hier auch non-formale Lerninhalte, die zur fachlichen Einarbeitung neuer Mitarbeitende dienen oder die Support-Abteilungen unterstützen. Teilweise können auch soziale Netzwerke, wie Facebook oder Twitter, integriert werden, um die Kundenanfragen aus den sozialen Netzwerken zu verwalten und zu verarbeiten.

[1] https://www.brightsolutions.de/blog/social-intranet-ein-ueberblick/

Soziale Netzwerke ähneln dem Social Intranet, ermöglichen aber eine betriebsübergreifende Interaktion. Die Plattformen stellen virtuelle Gemeinschaften dar, in denen sich Nutzer:innen präsentieren, Informationen teilen und miteinander in eine Beziehung treten. Soziale Netzwerke sind für jeden frei zugänglich und gehen über die formale Bildungsinfrastruktur und das betriebliche Lernsystem hinaus. Sie bilden unsere persönliche Interessensgebiete, unser gesellschaftliches Engagement, private Bekanntschaften und mediale Freizeitaktivitäten ab.

Erst mit der Einführung des Smartphones in 2007 explodierte die Anzahl an sozialen Netzwerken und das Ringen um die Nutzer:innen war eröffnet. Lange dachte man, dass der Kampf der Giganten nun ausgefochten war und "Facebook" als klarer Sieger hervorging. Doch zeigt sich mit Instagram, TikTok und Snapchat, dass eine Nische den Erfolg eines sozialen Netzwerkes ausmacht (23) (24) (25) (26) (27). Unabhängig davon gibt es mittlerweile eine große Vielfalt an sozialen Netzwerken, die als Austauschplattform einen unterschiedlichen Zweck verfolgen, wie die nachfolgende Tabelle mit Beispielen beschreibt:

Beschreibung	Zweck	Inhalte
Microblogging		
Twitter ist ein Microblogging-Dienst, in den Kurznachrichten mit maximal 280 Zeichen gepostet werden können ("Nachrichtenschnipsel"). Hierbei können Nachrichten gezielt an andere Nutzer:innen adressiert werden oder Themen zugeordnet werden.	öffentlich diskutieren, soziale Interaktion, Echtzeit-Informationen, Unterhaltung	News, Meinungen, Gossip, Status Updates, behördliche Anordnungen Aufbereitung: Multimedia, Hashtags, Akronyme
Instant Messaging		
Whatsapp ist ein Instant Messaging Dienst, in dem Nachrichten sowohl an Einzelpersonen als auch Gruppen gerichtet werden können.	soziale Interaktion, Informationen teilen, Kontakte pflegen	Nachrichten, Status Updates Aufbereitung: Multimedia
Snapchat ist eine Image-Messaging-App, die zum Bearbeiten, Ausschmücken und Versenden von Fotos und kurzen Videos dient. Der Fokus des sozialen Netzwerkes liegt auf dem schnellen Austausch. Mitteilungen erscheinen 10 Sekunden und werden dann gelöscht.		
Wiki		
Wikipedia bedient sich der kollektiven Intelligenz und ist ein gemeinschaftlich erstelltes Online-Lexikon, in denen Artikel erstellt, bearbeitet und veröffentlicht werden können.	Informationen teilen und managen	Fotos, Meinungen, Collaborative Writing Aufbereitung: Multimedia
Rich Site Summary		
Eine Nischenplattform für "Do it Yourself" stellt **Pinterest** dar. Die Plattform kennzeichnet die Änderungen auf einer Webseite, sammelt diese für die Nutzer:innen und nach dessen Interesse.	Informationen sammeln	Informationen, News Aufbereitung: Text, Hypertext, Hastags, Multimedia (z. B. Video, Bilder)
Reddit ist ein Social-News-Aggregator, in dem Nutzer:innen in themenspezifischen Foren Neuigkeiten posten können und durch Bewertung gerankt werden.		

Social Networking Sites		
Facebook ist die nutzerstärkste Plattform und wird von Betrieben aufgrund der großen Reichweite verstärkt zu Marketingzwecken (Employer Branding, Social Commerce) eingesetzt. Über keine andere Plattform lassen sich Nutzer:innen so direkt ansprechen und zur Interaktion motivieren.	soziale Interaktion, Kontakte knüpfen, Kommunikation, Gemeinschaften gründen	Fotos, Filme, Informationen, Meinungen, Status Updates, Tagebücher Aufbereitung: Text, Hypertext, Akroynme, Hastags, Multimedia (z. B. Animation, Video, Bilder)
Xing ist das größte Karrierenetzwerk im deutschsprachigen Raum. Es dient zum Ausbau des beruflichen Netzwerkes, Gruppenbildung, Jobsuche und Veranstaltungsübersicht.		
LinkedIn ist ein soziales Netzwerk für die Geschäftstätigkeit und dient dem Auf- und Ausbau eines beruflichen Netzwerkes, unterstützt in der Weiterbildung und beruflichen Neuorientierung sowie etabliert sich immer mehr zu einem Nachrichtendienst unter den Mitgliedern. Bei internationaler Ausrichtung des Betriebes, ist LinkedIn zu bevorzugen.		
Filesharing		
SlideShare ist ein Dienst für Präsentationen. Nutzer:innen können berufsbezogene Inhalte publizieren, bewerten, kommentieren, teilen und archivieren.	öffentlich diskutieren, soziale Interaktion, Unterhaltung	News, FIlme, Musik, Videos, Gossip, Foto, Status Updates, Aufbereitung: Text, Hypertext, Hastags, Multimedia (z. B. Animation, Video, Bilder)
YouTube ist eine Video-Plattform, in dem Kanäle erstellt, Videos hochgeladen, geteilt und kommentiert werden können. Eine Alternative stellt **Vimeo** dar.		
Instagram ist ein Microblog mit dem Fokus auf Fotos und Videos. Mit der Story-Funktion lassen sich Bilder bearbeiten, kurze Geschichten teilen, die nach 24 Stunden wieder gelöscht werden.		
TikTok ist ein soziales Netzwerk, in dem kurzen Video erstellt, bearbeitet, mit Musik unterlegt und geteilt werden können. TikTok ist das "Instagram" für Musik und Videos und kaufte den ehemaligen Konkurrenten Musical.ly für mehr als eine Milliarde US-Dollar auf.		
Live-Streaming		
Der Live-Streaming-Dienst **Twitch** erfreut sich in Gaming-Szene über die Beliebtheit.	öffentlich diskutieren, soziale Interaktion, Unterhaltung	News, FIlme, Musik, Videos, Gossip, Foto, Status Updates, Aufbereitung: Text, Hypertext, Hastags, Multimedia (z. B. Animation, Video, Bilder)
Clubhouse ist ein soziales Netzwerk, was ausschließlich Audios bereitstellt. Damit haben die Nutzer:innen die Chance Gespräche zu lauschen und mitzudiskutieren.		

Tabelle 1 Übersicht sozialer Netzwerke und deren Funktionsweise (28) (29) (30)

Eine Studie von Bitkom zeigt, dass 9 von 10 Internet-Nutzer:innen soziale Netzwerke nutzen. Durchschnittlich sind es 2,4 Plattformen pro Person mit durchschnittlich 133 Kontaktpersonen. Die Nutzungsdauer in den sozialen Netzwerken variiert stark, wobei neuste Studien zeigen, dass die Nutzungsdauer in Zeiten der Corona-Pandemie insgesamt gestiegen ist (31) (32). Interessant ist auch, dass mittlerweile dreiviertel der Unternehmen soziale Netzwerke nutzen und für betriebliche Zwecke promoten. Rund 60 Prozent der Großunternehmen stellen den Mitarbeitenden deshalb Social Media Guidelines zur Verfügung. Bei kleineren Betrieben sind es nur rund 20 Prozent (33) (34).

Zweck von sozialen Medien
Soziale Netzwerke dienen dem zwischenmenschlichen Austausch. Die Voraussetzung hierfür ist, dass Nutzer:innen ein persönliches Profil erstellen können, um sich zu präsentieren, sich zu vernetzen und Informationsträger auszutauschen. Darüber hinaus bieten die sozialen Netzwerke einen Lernraum. Insgesamt zeigen soziale Netzwerke folgende Praktiken auf (35) (36).

Funktionsweise von sozialen Medien
Die Grundstruktur des sozialen Netzwerkes ist die Erstellung einer eigenen Profilsseite, um sich als Nutzer:in vorzustellen (z. B. Fotos, persönliche Merkmale, Statusmeldungen) und sich mit anderen Nutzer:innen zu vernetzen (z. B. ansehen, befreunden, kontakten, abonnieren, kategorisieren, kommentieren). Soziale Netzwerke sind also u.a. ein digitales Adressbuch und ermöglichen einen synchronen (z. B. Instant Messaging) und asynchronen Austausch (z. B. E-Mail, Microblogging).

Die Interaktion findet meist mit unterschiedlichen Datenträgern statt (z. B. Foto, Video, Audio, Text, Link, Schlagwort, Dokument). Häufig bilden sich im sozialen Netzwerk Interessensgruppen heraus, die Subgruppen bilden (z. B. Foren), und gemeinsame Aktivitäten planen und durchführen (z. B. Spiele, Umfragen, Events) (37). Soziale Netzwerke zeigen aktuelle Inhalte gegliedert nach den persönlichen Präferenzen (z. B. Newsfeed) und bieten meist auch eine Suchfunktion (38) (35).

Der Mehrwert eines sozialen Netzwerkes steigt für die Mitglieder mit jedem Nutzer:in (direkter Netzwerkeffekt). Je mehr Nutzer:innen ein soziales Netzwerk aufzeigt, desto mehr Wissen und Erfahrungen werden miteinander geteilt. Zugleich steigt die Attraktivität das soziale Netzwerk für kommerzielle Zwecke zu nutzen und neue Angebote ergeben sich (z. B. Podcast, Events), was wiederrum die Anzahl der Nutzer:innen positiv beeinflusst (indirekter Netzwerkeffekt) (37) (39) (40).

Praktiken	Beschreibung	Fragestellungen
Identitäts-management	Merkmale der eigenen Person für andere Nutzer:innen zugänglich machen und sich medial präsentieren	Wer bin ich? Was möchte ich darstellen? Was sind meine Stärken? Wie ist mein Wissensnetz?
Beziehungs-management	neue Kontakte knüpfen und Beziehungen aufbauen und	Wo ist mein Platz in der virtuellen Community? Wie kann ich mich einbringen? Wer ist nützlich für mich?
Informations-management	Informationen selektieren, sammeln, bewerten und verbreiten	Wie orientiere ich mich in der Welt? Was interessiert mich? Wovon möchte ich mehr wissen oder erfahren? Was ist nützlich für mich?
Lern-management	Erfahrungen mitteilen, Feedback einholen, Ratschläge geben	Was kann ich zur Gruppe beitragen? Was kann ich gut? Was kann ich hier lernen?

Tabelle 2 Praktiken von sozialen Netzwerken (35) (41) (42)

In sozialen Netzwerken geben Menschen also ihre Informationen weiter und tragen zu deren Verbreitung. Die Multiplikator:innen bewerben im Gegensatz zu den Influencer:innen, also "Meinungsmacher:innen", nicht konkrete Produkte oder Lebensstile, um eine Geschäftsbeziehung aufzubauen. Multiplikator:innen sind vielmehr Personen, die ihre Informationen einem bestimmten Fachpublikum öffentlich machen und damit zur Wissenstransformation beitragen. Zudem sind Multiplikator:innen von Journalist:innen abzugrenzen, weil diese für Medienhäuser arbeiten und damit gewissen Beschränkungen in der Veröffentlichung von Inhalten unterliegen (43). Multiplikator:innen hingegen äußeren ihre Meinung auf freiwilliger Basis. Deshalb lassen sich auch hier unterschiedliche Nutzer:innengruppen unterscheiden. Ist man sich über die Kategorisierung bewusst, kann individuell auf die Bedürfnisse der Nutzergruppen eingegangen werden, um sie für das Lernnetzwerk einzubeziehen und zu aktivieren.

Es wird zwischen Nutzer:innengruppen nach Nutzungsfrequenz und Beteiligung unterschieden.

Name	Beschreibung
No Shows	kaum in den sozialen Netzwerken aktiv und kein Interesse, eigene Aktivitäten zu veröffentlichen
Newcomers	nutzen ein soziales Netzwerk sporadisch und beobachten die Aktivitäten anderer, werden aber selbst nicht aktiv
Onlookers	konsumiert die Inhalte andere, nutzt mehrere Kanäle und ist häufig online, um up-to-date zu sein
Cliquers	nutzt mehrere Kanäle aktiv, veröffentlicht private Inhalte und nutzt soziale Netzwerke zur Kontaktpflege
Mix-n-Minglers	nutzt mehrere Kanäle als Informationsquelle, teilt eigenen Inhalte und erfreut sich über die große Vielfalt des Informationsangebots
Sparks	teilt oft persönliche Informationen, engagiert sich auf mehrere Kanäle mit dem Fokus auf Selbstdarstellung und als Inspiration für Produkte

Tabelle 3 Nutzer:innengruppen nach Nutzungsfrequenz (44)

Name	Beschreibung
Creators	schaffen eigene Werke (z. B. Webseiten, Blogs, Kanäle), produzieren und veröffentlichen Inhalte zu ihren Interessensgebieten
Conversationlists	teilen persönliche Inhalte und teilen ihre eigene Meinung (z. B. Beiträge, Kommentare, Uploads)
Critics	teilen ihre persönliche Meinung (z. B. Rezensionen, Bewertung, Erfahrungsberichte), geben konstruktive Kritik und fachliche Ratschläge
Collectors	suchen interessante Beiträge, markieren diese (z. B. Bookmarks) und teilen interessante Beiträge mit ihren Kontakten
Joiners	suchen und pflegen Kontakte (z. B. Kommentare, Likes, Chat)
Spectators	sehen und hören sich interessante Inhalte an, werden aber nicht selbst aktiv
Inactives	gelangen über die Benutzung von Suchmaschinen auf soziale Netzwerke

Tabelle 4 Nutzer:innengruppen nach Beteiligung (45)

Lernen in sozialen Netzwerken
Die Grundstruktur des sozialen Netzwerkes ist die Erstellung einer Das Lernen in sozialen Netzwerken ist eine Form des situierten Lernens (46) (47) (48).

Der Informations- und Wissensaustausch ist überwiegend informell, kontextgebunden und wird von den Nutzer:innen selbst konstruiert. Nutzer:innen nehmen die verfügbaren Informationen in ihren persönlichen Wissensschatz mit auf.

Interessant in diesem Zusammenhang ist, dass neben der Business-Plattform LinkedIn auch Facebook im Jahr 2019 die Funktion "Social Learning Group" in sein Portfolio integriert hat (49) (50) (51). Der Unterschied zu einer regulären Gruppe in Facebook ist, dass die Gruppen-Admins die Beiträge der Mitglieder in strukturierte Einheiten formatieren können. Damit können die Mitglieder interessante Inhalte teilen, wie Praxisbeispiele, Tipps und Artikel, welche dann den Einheiten zugeordnet werden. Mit der Zeit entwickelt sich sozusagen ein "kollaborativer Lernkurs". Der Gruppen-Admin hat zudem in der Gruppen-Insights die Möglichkeit die Fortschritte der Mitglieder zu betrachten, in dem die Nutzer:innen bei Beitrag die Funktion "ich bin fertig" tätigen.

Auch wenn Facebook als Plattform aufgrund der Datenschutzrichtlinien umstritten ist (52) (53) und jüngst auch wegen anderen Schlagzeilen als problematisch einzustufen ist (54) (55) (56) und generell nicht davon auszugehen ist, dass die Funktion uneigennützig entwickelt wurde, zeigt das Beispiel, dass die Umgebung des sozialen Netzwerks für informelle Lernprozesse förderlich ist.

Auch ist klar, dass die Lernumgebung und die zwischenmenschliche Interaktion unmittelbaren Einfluss auf den Lernprozess haben. Die sozialen Netzwerke sind eine neue Möglichkeit Gruppenlernens und des selbstorganisierten Lernens. Sie bieten die Möglichkeit niedrigschwellige Inhalte zu vermitteln und ermöglichen einen sozialen Austausch unter Gleichgesinnten (Community Building) (57) (15) (58) (59).

Miteinander im virtuellen Raum miteinander in Kontakt zu treten, ähnelt auch dem Lernkonzept der "Learning Community" (60) (61) (62) (63) (64) (65).

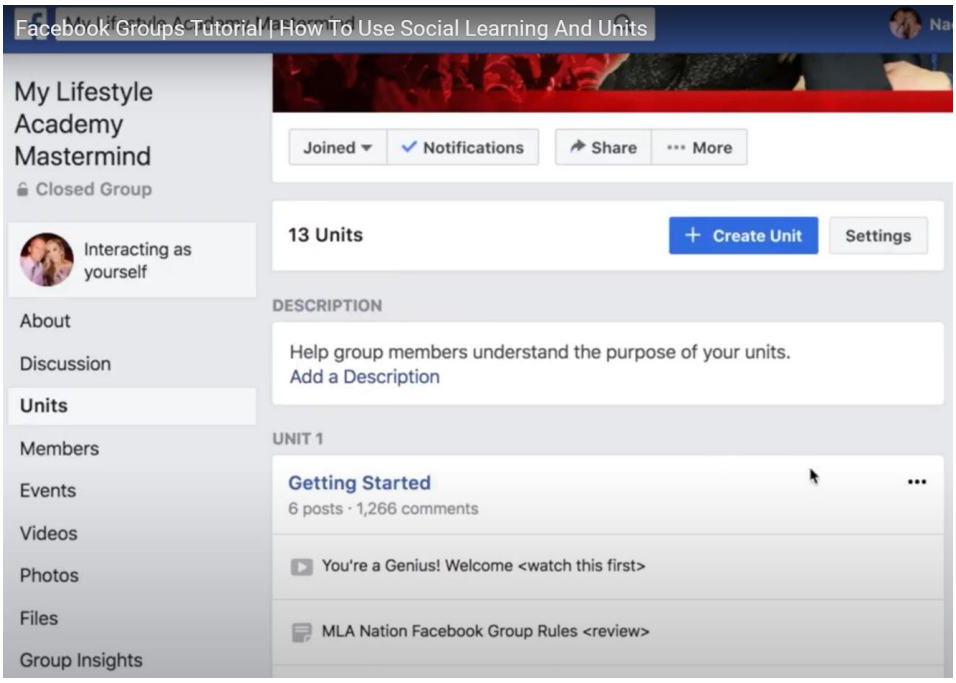

Abbildung 1 Social Learning Group auf "Facebook": Übersicht der Lerneinheiten (66)

(Virtual) Community of Practice
Der Ansatz beschreibt das kooperative Lernen und nutzt Lernnetzwerke zum beruflichen Austausch. Mitglieder der "Community of Practice (CoP)" teilen persönliche Erfahrungen, reflektieren und diskutieren ihre Problemstellungen und Herausforderungen. Sie sind ein bewusst gestalteter motivierender Rahmen, der den Mitgliedern hilft, sich neues Wissen aufzubauen und neue Impulse in den eigenen Arbeitskontext zu bringen. Lernnetzwerke besitzen drei Eigenschaften:

Domain: Womit beschäftigen wir uns? Was ist das gemeinsame Interessensgebiet? Was ist unsere gemeinsame Aufgabe?

Community: Wer interessiert sich dafür? Wie erreichen wir Gleichgesinnte? Wer kann sich wie einbringen? Wie oft findet ein Austausch statt?

Practice: Was machen wir zusammen daraus? Wie können wir unser Wissen dokumentieren und verbreitern? Mit was starten wir?

Im Gegensatz zu formalen Weiterbildungsmaßnahmen, bei dem Wissen schnell in Vergessenheit gerät, steigt die Wissenskurve bei den Mitgliedern von Communities of Practices kontinuierlich an. Durch den Austausch wird das Wissen vertieft und die Anwendungsorientierung gestärkt.

Mit der Verbreitung der sozialen Netzwerke wandelte sich auch die Kontaktart der Communities of Practices: Der Trend geht weg von asynchronen Foren hin zu synchronen Instant-Messaging-Diensten. In den letzten Jahren erfahren vor allem bei den jüngeren Zielgruppen die interaktiven Medien - also Videos und Live-Streaming - an großer Beliebtheit.

Die Besonderheit bei Virtual Communities of Practices (VCoP) ist, dass die CoP sich im virtuellen Raum entwickelt und moderiert wird. Die VCoP hat aktive Mitglieder und Expert:innen, die zum Interessengebiet der Community beitragen und sich damit am Prozess des kollektiven Lernens und an den Gruppendiskursen beteiligen. Innerhalb der VCoP werden soziale Strukturen geschaffen, die den Wissensaustausch fördern, sowohl synchron als auch asynchron, und auf geeignete und relevante Kontexte beziehen (62) (61) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (64) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90).

Aufbau eines Lernnetzwerke
Die Voraussetzung für ein Lernnetzwerk ist eine Vertrauensbasis sowie ein gemeinsames Interesse an der Bildung, Bereitstellung, Nutzung und Wiederverwendung von Informationen (Austausch- und Beteiligungsmodell), was mit einem erkennbaren Mehrwert für die Nutzer:innen bringt (Anreizmodell).

Folgende Maßnahmen sind beim Aufbau eines Lernnetzwerkes durchzuführen:

(1) Vertrauen aufbauen
Im Projekt CoDiCLUST hat sich die Einstiegsqualifizierung "Lots:innen für digitales Lernen (LoDiLe)" zum Aufbau eines Lernnetzwerkes als hilfreich erwiesen. Mit rund 50 LoDiLe wurde das Lernnetzwerk gestartet. Die Seminarreihe diente vordergründig der Medienkompetenzbildung. Auch wenn die Mitgliedschaft zu dem Sensorik Cluster ohnehin das Gemeinschaftsgefühl stärkt, wirkte das Einstiegsseminar vertrauensbildend auf das Lernnetzwerk.

Ihren Kontakt konnten die Seminarkohorten auch in den weiteren Angeboten des Sensorik Netzwerks vertiefen, u.a. im Alumnitreffen, dem HR-Expertenforum und DiaLogisch Praxis-Treff.

Zurückblickend sind mehrwöchige Weiterbildungsformate dafür geeignet, Lernnetzwerke zu initiieren, vorausgesetzt die Teilnehmenden werden für das kollaborative Lernen sensibilisiert (z. B. mit Alumnivortrag) und können erste Erfahrungen im Lernnetzwerk sammeln. Je früher die Teilnehmenden einen Einblick in die Vorzüge des Lernnetzwerkes bekommen, Vertrauen zueinander aufbauen und erste positive Erfahrungen machen, desto stärker ist das Commitment zum Lernnetzwerk.

Im Zuge des "Community Buildings" ist es wichtig, sich über die Identität, die Strukturen und die Erlebniswelt der Mitglieder innerhalb des Lernnetzwerkes Gedanken zu machen. Es werden übergreifend also folgende Fragen beantwortet:

Identität (blau): Wer sind wir und an was glauben wir? Was macht uns aus?

Erfahrungen und Erlebnisse (weiß): Was passiert in der Community? Wie entwickelt die Community einen Mehrwert für die Mitglieder?

Strukturen (schwarz): Was gibt uns langfristig Stabilität? Wer macht was, mit wem und wann?

Die drei Kategorien werden daraufhin in Detail-Segmente spezifiziert und sind Teil des Anreizmodells.

Auswahl Mitglieder	geteilte Erfahrung	Rituale	Inhalt	Teilnahmeregeln	Rollenkonzept	Wechsel Mitglieder
Wie wird man Mitglied?	Welche Erfahrungen teilen die Mitglieder? Wie wird das gefördert?	Welche Rituale erleben die Mitglieder?	Welcher Inhalt ist wertvoll für die Mitglieder? Wie können Mitglieder beteiligt werden?	Was gilt in der Community? Was wird erwartet?	Welche Rollen gibt es in der Community?	Wie verlassen Mitglieder die Community?
	Zweck Wofür existiert die Community?	**Identität** Für wen ist die Community?	**Werte** Wer ist der Community wichtig?	**Erfolgsfaktoren** Wie definiert die Community Erfolg?	**Marke** Wie stellt sich die Community selbst dar?	
	Organisation Wer betreibt die Community?	**Steuerung** Wie werden Entscheidungen getroffen? Wer entscheidet was und warum?	**Finanzierung** Wie finanziert sich die Community?	**Kanäle** Welche Kanäle nutzt die Community? Wie tauscht man sich aus? Was wünschen die Mitglieder?	**Daten** Wie werden die Mitglieder verwaltet? Wie stellt man Transparenz sicher?	

Abbildung 2 Community Canvas (91)

(2) Austauschräume ermöglichen

Ein Austauschmodell besteht idealerweise aus virtuellen und persönlichen Kontaktpunkten. Grundsätzlich lassen sich Austauschmöglichkeiten hinsichtlich ihrer zeitlichen und räumlichen Synchronität unterscheiden. Wichtig ist, dass sich die verschiedenen Formate ergänzen.

Im Cluster Sensorik waren bereits die analogen Lernnetzwerk-Treffen etabliert. Das jährliche "HR-Expertenforum" unterstützt die branchenübergreifende Vernetzung in der Region und dient dem Erfahrungsaustausch im Bereich HR, wie Trends in der Personal- und Organisationsentwicklung. Mit Impulsen bundesweiter Expert:innen und Good Practices werden die Diskussionen angeregt und vertieft (92). Der "DiaLogisch Praxis-Treff" zeigt Trends im Bereich HR und Good Pratices zur Arbeitsgestaltung 4.0 auf und gibt den Mitgliedsunternehmen des Clusters Sensorik einen Raum ihre HR-Projekte vorzustellen (93). Die Seminarreihe "Lots:innen für digitales Lernen" (IHK) wurde im Rahmen des Projektes CoDiCLUST konzipiert, erprobt und weiterentwickelt. Die Seminarreihe ist so aufgebaut, dass die LoDiLe den Mehrwert eines Lernnetzwerkes erleben (94).

	gleiche Zeit	unterschiedliche Zeit
gleicher Ort	DiaLogisch Praxis-Treff HR-Expertenforum Seminarreihe „LoDiLe“	
unterschiedlicher Ort	Virtuelle Sprechstunde zum digitalen Lernen über „Zoom“	Lernplattform „Moodle“ Instant Messaging „WhatsApp“ App „Digital Learning Community“ (DLC)

Abbildung 3 Austauschmöglichkeiten des Lernnetzwerkes im Projekt CoDiCLUST

Die LoDiLe starteten daraufhin eine “Whatsapp-Gruppe” zum persönlichen Austausch. Der Instant Messaging Dienst erwies sich als nur bedingt tauglich: zum einen auf Grund des mangelnden Datenschutzes, was gerade im betrieblichen Kontext ein kritischer Aspekt ist. Zum anderen erfolgt Interaktion zwar schnell aber nur sehr unübersichtlich. Whatsapp bietet zwar die Möglichkeit eine Gruppe zu erstellen, allerdings sind die geteilten Informationen nicht auf die Präferenzen der Nutzer:innen abgestimmt. Zudem tendieren Nutzer:innen dazu, Gruppen “stumm“ zu schalten, um die Informationsflut einzudämmen.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass also die Individualisierung und der Schutz der persönlichen Daten wichtige Entscheidungskriterien im Aufbau eines Lernnetzwerkes im virtuellen Raum sind.

Im Rahmen der Seminarreihe hatte sich das Format “virtuelle Sprechstunde” als regelmäßige Austauschplattform der Seminarteilnehmenden etabliert. Mit dem Videokonferenz-System “Zoom” trafen sich die Lots:innen wöchentlich zum Erfahrungsaustausch während der Ausbildung. Die virtuelle Sprechstunde war in diesem Format themenoffen. Aufgrund des regen Austausches und dem hohen Interesse vonseiten der LoDiLe wurde entschieden dieses Format fortzuführen und weiter auszubauen.

So entwickelte sich die virtuelle Sprechstunde im Rahmen der Einstiegsqualifikation zur monatlichen, frei zugänglichen Austauschmöglichkeit. Zunächst diente es dem kohortenübergreifenden Austausch des gesamten Lernnetzwerkes. Später wurde die virtuelle Sprechstunde auch für alle interessierte Personen geöffnet, um wichtige Themenstellungen rund um das Thema “Lernen mit digitalen Medien” aufzugreifen, zu reflektieren und zu diskutieren. Der Coach für digitales Lernen (CoDiLe) organisiert und moderiert als Servicestelle im Cluster Sensorik die virtuelle Sprechstunde. Es werden Expert:innen eingeladen, die über neue Methoden berichteten und Good Practices vorstellen. Die Teilnehmenden bekommen die Möglichkeit Erfahrungen mitzuteilen, geben sich gegenseitig Ratschläge und Tipps, stellen Fragen und vernetzen sich untereinander. CoDiLe übernehmen die Rolle als “Virtual Community Facilitator“, moderieren die verschiedenen Veranstaltungsformate, übernehmen das Marketing und stellen die technische Infrastruktur sicher (95).

Bisher wurden verschiedene Themen rund um das digitale Lernen aufgegriffen, u.a. Post-Produktion, Gamification, bedürfnisorientierte Auswahl von Software aufgegriffen, verschiedene Methoden wie Learner Insights, Learning Touchpoints und Good Practices, z. B. KFZ4me, Tata Consulting Services. Auch wenn die virtuelle Sprechstunde als Austauschplattform auf positive Resonanz stieß, ist das Format – da zeitlich synchron - starr und formalisiert.

Merkmal einer Virtual Community of Practice ist auch, dass die Lernenden die Gestalter:innen des eigenen Lernprozesses sind und sich individuell miteinander vernetzen können, was bei der virtuellen Sprechstunde nur begrenzt möglich ist. Zwar können bestimmte Formate, wie Open Space, bzw. Moderationsmethoden, wie Energizer, den eigenverantwortlichen Austausch stärken, dennoch erfolgt der Dialog nur im Zuge eines offiziell terminierten und organisierten Events. Aus dieser Anforderung heraus, entwickelte der Projektverbund CoDiCLUST die App "Digital Learning Community".

Anforderungsanalyse für eine technische Austauschplattform

Zu Beginn war zu klären, welche virtuelle Umgebung geeignet ist, um dem Lernnetzwerk eine flexible und virtuelle Austauschplattform zu bieten. Im Zuge dessen formulierte das Projektteam aus der Perspektive des Lernnetzwerkes "User Stories", um die Anforderungen an das technische System zu identifizieren und zu bewerten.

Eine User Story ist eine in Alltagssprache formulierte Software-Anforderung, die wie folgt beschrieben ist: "*Als [Rolle] möchte ich [Funktion] um [Nutzen].*" Folgende Fragen sind in diesem Zusammenhang zu beantworten.

Merkmal	Beschreibung	Frage	Projektergebnisse
Rolle	Die Rolle beschreibt die späteren Nutzer:innen der technischen Plattform	Wer fordert was an?	Ausgebildete LoDiLe, Interessierte, Fachexpert:innen
Funktion	Die Funktion beschreibt die konkreten Wünsche, Bedürfnisse und Anforderung der Nutzer:innen	Was wünscht sich der User?	Identitätsmanagement, Informationsmanagement, Beziehungsmanagement, Lernmanagement
Nutzen	Der Nutzen beschreibt das befriedigte Bedürfnis und den Mehrwert bzw. Grund der Anforderung aus Sicht der Nutzer:innen	Warum ist das für den Anwendungsfall (Use Case) wichtig?	Erfahrungsaustausch, Vernetzung, Weitergabe von Wissen

Tabelle 5 User Story

Die Voraussetzung zur erfolgreichen Entwicklung solcher User Stories ist die klare Definition von "User Personas", fiktiven Archetypen von typischen Anwender:innen der IT-Plattform.

Die Entwicklung von User Personas entspricht den Grundsätzen der menschenzentrierten Vorgehensweise ("Human centered Design") und unterstützt bei der Entwicklung eines Verständnisses über die optimale "User Experience", also alle Eindrücke und Erlebnisse die Nutzer:innen innerhalb einer virtuellen Umgebung, vor allem bei der Nutzung und Interaktion mit anderen haben (96) (97) (98).

Ausgehend von den User Personas werden "User Activities" gesammelt. User Activities meint die Aktivitäten der Nutzer:innen innerhalb der virtuellen Umgebung: Was wollen sie durch die technische Anwendung erreichen? Welche Grundfunktionen braucht es, um die App nutzen zu können?

Die User Activities werden daraufhin in "User Tasks" beschrieben. User Tasks sind Aufgaben bzw. einzelne Schritte, die Anwender:innen tun müssen, um die Aktivität zu erledigen. Nachdem die User Tasks unterschiedlich erledigt werden können, werden in der letzten Ebene die Details beschrieben.

Die gesammelten User Tasks werden chronologisch zu einer "User Story Map" geordnet. Aus den übergeordneten Activities und den zugehörigen User Tasks ergibt sich dann der sogenannte "Backbone", also die Struktur der User Story Map und die Grundfunktionalität der App.

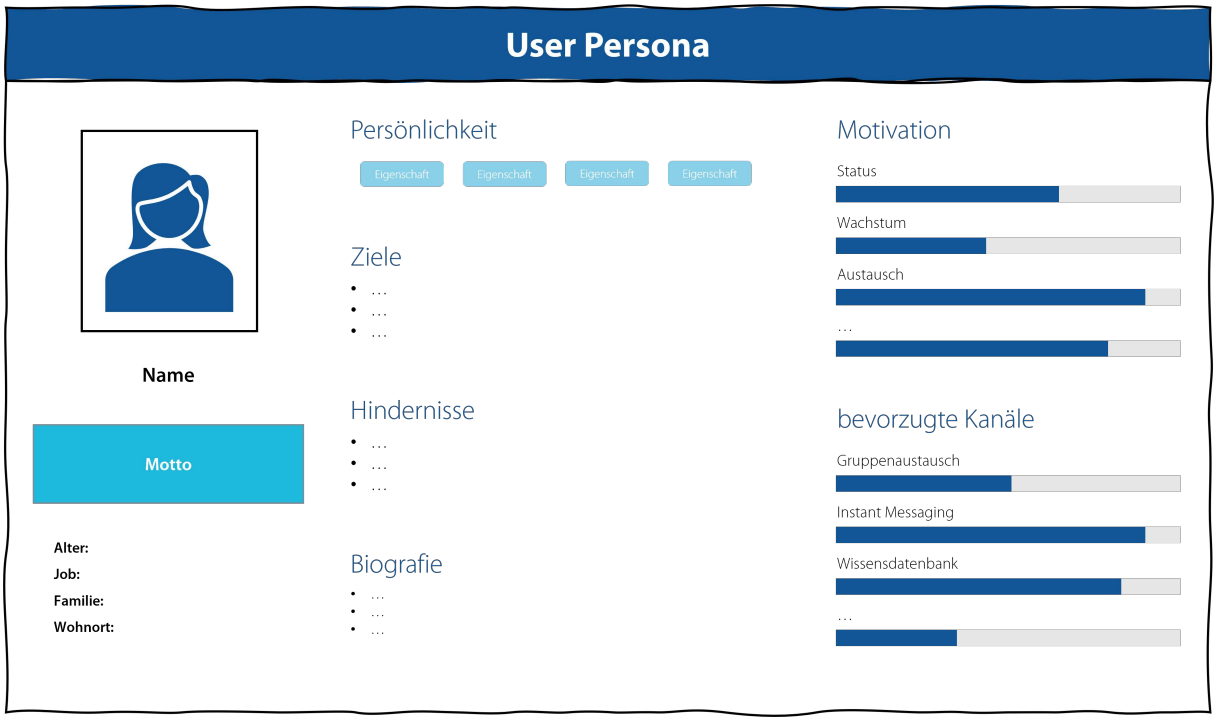

Abbildung 4 User Personas der App "Digital Learning Community"

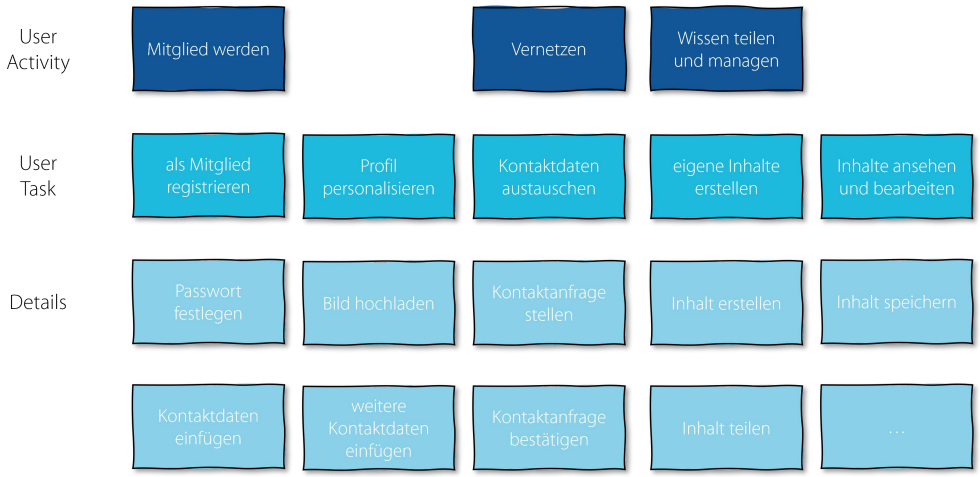

Abbildung 5 User Story Map der App "Digital Learning Community"

Die User Story Map ist eine Visualisierungshilfe, um die Bedürfnisse der Anwender:innen zu erarbeiten und basierend auf den Nutzer:innenerfahrungen ("User Experience") die Anforderungen an die virtuelle Plattform zu definieren.

Idealerweise wird die User Persona im Arbeitsprozess stets im Blick behalten. Wenn das Grundgerüst der User Story Map erarbeitet ist, werden die User Task in User Stories ausformuliert (99) (100)

Für die App "Digital Learning Community" wurden beispielsweise folgende User Stories entwickelt. Sie sind die Basis des App-Anforderungskatalogs:

- Als neues Mitglied möchte ich mich auf der Austauschplattform registrieren, um mit anderen Gleichgesinnten in Kontakt zu treten.
- Als neues Mitglied möchte ich mein Profil bearbeiten, um mich persönlich bei dem Lernnetzwerk vorzustellen.
- Als neues Mitglied möchte ich meine Präferenzen angeben, um die passenden Inhalte und Veranstaltungen zu erhalten.
- Als Mitglied möchte ich mich mit anderen Nutzer:innen vernetzen, um miteinander in Kontakt zu treten.
- Als bestehendes Mitglied möchte ich mein Profil anpassen können, um meinen Kontakten die Neuigkeiten über meine Person mitzuteilen.
- ...

Daraufhin wurden verschiedene technische Möglichkeiten mit Blick auf den Anforderungskatalog geprüft. Es stellt sich die Frage: "Buy, make or sell?"

Das Projekt CoDiCLUST hat sich für eine Individualsoftware entschieden, also für "Make".

Die Anforderungen der entwickelten Software basierten auf den User Stories, die daraufhin mit einem Softwarehaus abgestimmt wurden.

Die App "Digitale Learning Community" (DLC) ist ein Netzwerk für Interessierte an digitalem Lernen und Medienpädagogik und wurde für die Betriebssysteme Android und IOS entwickelt. Im März 2021 wurde die erste Version freigeschalten.

Die Funktionen der entwickelten DLC-App mit Bezug auf die Praktiken in sozialen Netzwerken werden nachfolgend vorgestellt (101):

Merkmal	Beschreibung	Vorteile	Nachteile
Buy	Standardsoftware, die auf Allgemeingültigkeit und Mehrfachnutzung ausgelegt ist z. B. Slack, Lemmy, RocketChat	• häufig modularisiert und anpassbar • kalkulierbare Kosten • schnelle Einführbarkeit • hoher Reifegrad • vorhandene Dokumentation • hohe Skalierbarkeit • Supportstrukturen	• Anschaffungskosten und meist laufende Kosten (Abbonement) • Eigenständige IT-Administration
Make	Individualsoftware, die für einen konkreten Anwendungsfall erstellt werden und deren Eigenschaften an ein spezifisches Umfeld angepasst sind	• hoher Innovations-charakter • hohe Individualität • hohe Flexibilität • hohe Akzeptanz der Mitglieder	• Wenig erprobt • Eigenständige Administration, Service und Fortentwicklung • Schwer kalkulierbare Kosten • Zeitaufwand für die Softwareentwicklung • Hohe Werbeaufwände • Hohes konzeptionelles Know-how
Sell	Standardsoftware, die allgemein und öffentlich zugänglich und meist zweckgebundene ist z. B. Facebook, Xing, LinkedIn, Meetup	• meist kostenlos • hoher Reifegrad • hohe Akzeptanz der Teilnehmenden (vor allem wenn sie bereits Mitglied des sozialen Netzwerkes sind) • geringer administrativer Aufwand • allgemein zugänglich und auffindbar	• Verkauf von Daten • Werbung • wenig individualisierbar

Tabelle 6 Entscheidungsfindung von virtuellen Umgebungen

(1) Registrierung einer Person und die Erstellung eines persönlichen Profils, z. B. Foto, Name, Beruf, Badget, Meilenstein, Qualifikation, persönlicher Beschreibungstext, Kontaktinformationen und Kontaktmöglichkeiten z. B. abonnieren, verbinden.

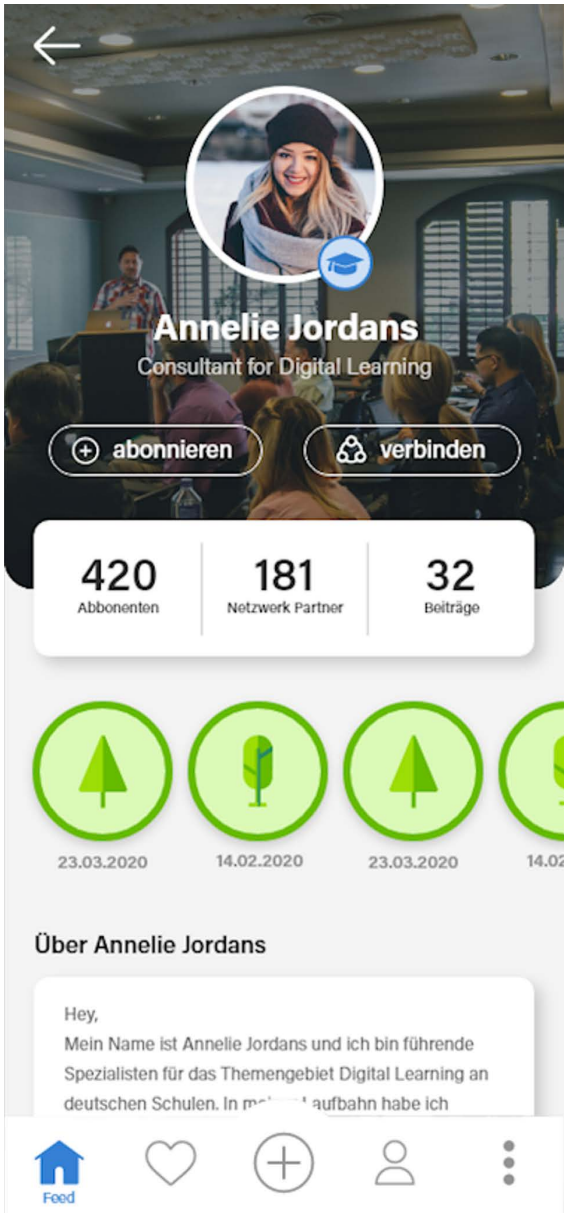

Abbildung 6 DLC: Identitätsmanagement

(2) Newsfeed mit Präferenzen und Kategorien (z. B. Beliebtheit, Aktualität) und Suchfunktion, um Inhalte zu speichern, zu liken ("Gefällt mir"), zu teilen und zu kommentieren und neue Ideen zu sammeln; zudem werden die Reaktionen der Mitglieder angezeigt (z. B. Likes, Views, Shares).

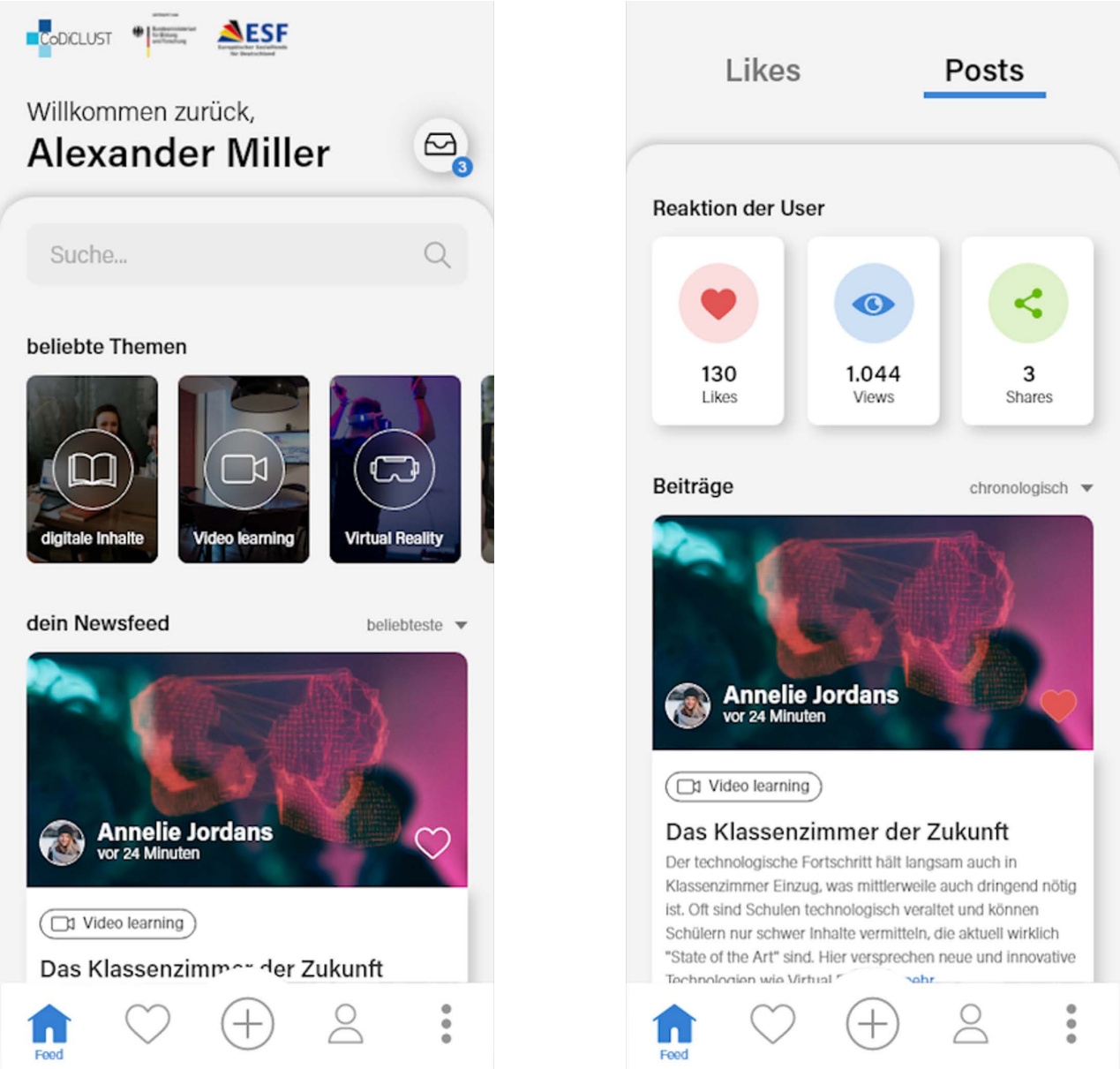

Abbildung 7 DLC: Informationsmanagement

(3) Erfahrungen und Arbeitsergebnisse (z. B. Abzeichen) mit anderen Mitgliedern teilen (z. B. Titel, Foto, Link, Text), kategorisieren, verlinken und zu teilen sowie Benachrichtigungen anzeigen.

Das digitale Adressbuch und weitere Austauschfunktionen, wie Gruppen, Instant Messaging, wurden aus Kostengründen weggelassen. Die DLC-App sollte vor allem dem Wissenstransfer und weniger der persönlichen Vernetzung (analog XING oder LinkedIn) dienen. Ergänzt wurde die Austauschmöglichkeit durch Online-Workshops und Online-Meetings.

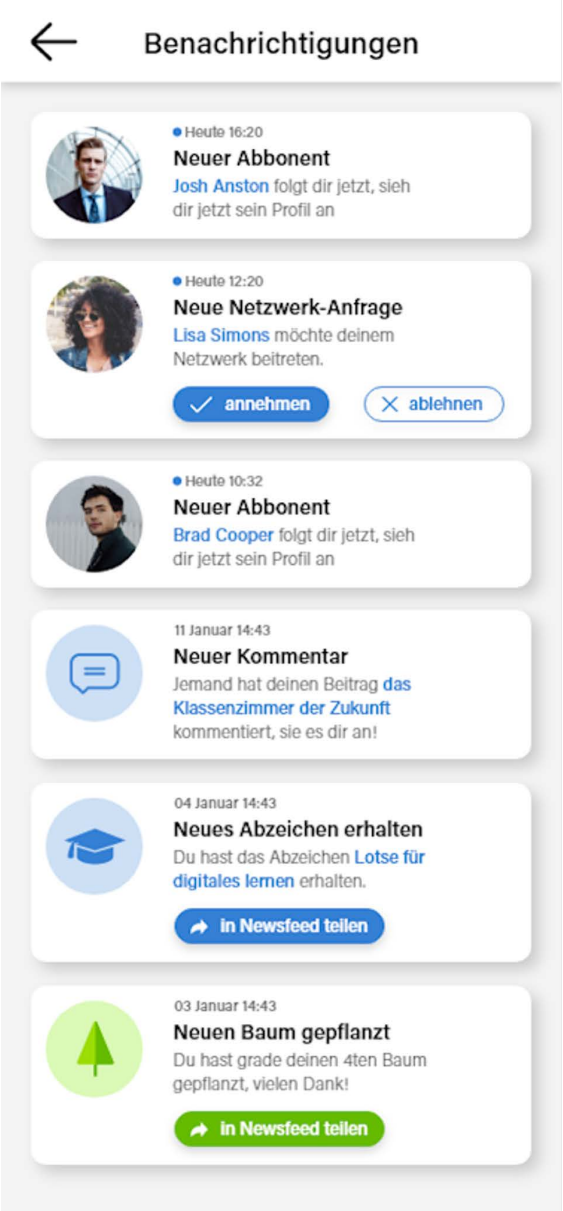

Abbildung 8 DLC: Informationsmanagement 2

Einbeziehung von anderen Communities, Vernetzung mit Institutionen und Öffentlichkeitsarbeit

Neben der Digital Learning Community im Sensorik-Netzwerk gibt es bereits andere etablierte Communities zum Themenschwerpunkt "digitales Lernen". Interessant ist, dass die Art und Weise der virtuellen Vernetzung verschieden ist, u.a. Foren, Veranstaltungen, Blog etc. (102). Die nachfolgenden Netzwerke bieten Austauschmöglichkeiten im Bereich der beruflichen Bildung. Darüber hinaus gibt es allerdings weitere Initiativen zum Lernen mit digitalen Medien in Schulen und Hochschulen.

Name	Beschreibung	Link
eQualification	Diese einmal jährlich stattfindende Tagung ist das Forum aller im Themenfeld "Digitale Medien in der beruflichen Bildung" geförderten BMBF-geförderten Projekt, das sich um das Themengebiet "Digitale Medien in der Bildung" auszutauschen.	https://www.equalification.info/
Foraus	Das Internetportal hat rund 12.000 registrierte Mitglieder und ist die größte Community für Ausbilder:innen in Deutschland. Es bietet den Mitgliedern ein virtuelles Forum, Veranstaltungen, Informationen rund um den Ausbildungsalltag im Betrieb. Das Portal wurde vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB) initiiert.	https://forum.foraus.de/
Überaus	Überaus ist eine Fachstelle des BiBB für die Übergänge in Ausbildung und Beruf und stellt ihren Mitgliedern verschiedene virtuellen Austauschmöglichkeiten zur Verfügung u.a. Internetplattform, Arbeitsräume, Lernboxen, App.	https://www.ueberaus.de/wws/vernetzen.php?sid=40566466941547266562523262326250
Checkpoint eLearning	Das Internetportal informiert über Entwicklungen des E-Learning in KMU, aber auch in anderen Bereichen der Erwachsenenbildung, wie Hochschule. Es gibt Artikel, Berichte, Interviews, Veranstaltungshinweise, Newsletter und Informationen für E-Trainer. Das Portal wird vor allem über Werbung und bezahlte Artikel finanziert.	https://www.checkpoint-elearning.de/
European Foundation for Quality in E-Learning (EFQUEL)	EFQUEL ist eine neue Initiative, die von drei erfolgreichen E-Learning-Projekten ins Leben gerufen wurde. Die Initiative will ein Netzwerk für die europäische E-Learning-Gemeinschaft bieten das Informationen, Kontakt-, Austauschmöglichkeiten und Inhalte für alle Bildungsbereiche, alle regionalen Zusammenhänge und für alle Zielgruppen rund um E-Learning zur Verfügung stellt.	https://www.eurashe.eu/about/partners/efquel/
Lecturi	Lecturi ist eine Plattform und Forum für E-Learning, Weiterbildung in Unternehmen und lebenslange Lernende. Das Forum im sozialen Netzwerk XING steht für E-Learning, betriebliche Weiterbildung und lebenslanges Lernen und hat über 10.000 Mitglieder.	Xing Community
EduCamps	Die Idee des EduCamp basiert auf dem Prinzip des BarCamps. Das Netzwerk unterstützt bei der Organisation eines EduCamps, in den medienpädagogischen Fragestellungen aufgegriffen und generell die Methoden des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien diskutiert werden.	https://educamps.org/
E-Learning im Mittelstand	Die XING-Gruppe tauscht sich virtuelle aus, um Möglichkeiten und Herausforderungen im Bereich E-Learning für Unternehmen aus dem Mittelstand zu diskutieren. Mit über 300 Mitgliedern ist es ein kleines Netzwerk.	Xing Community
EduTechWiki	EduTechWiki ist ein Ressourcenkit für die Lehre und Forschung im Bereich der Bildungstechnologie und erhält über 1.900 Artikel.	http://edutechwiki.unige.ch/en/E-learning
#OERcamp	Das #OERcamp ist ein BMBF gefördertes Projekt, die Workshops und Webtalk-Reihen zu OER-Themen organisieren.	https://www.oercamp.de/

eLearning Journal	Das Netzwerk bietet ein cross-mediales Portfolio für die "digitale Transformation der innerbetrieblichen Bildung". Mit über 200.000 Unternehmenskontakten, veröffentlicht es nicht nur Blogartikel, Fachzeitschriften und Bücher, sondern organisiert auch Events mit jährlich über 15.000 registrierten Teilnehmenden. Zudem hat sich über XING eine Community of Practice gebildet mit rund 20.000 Mitglieder.	https://www.elearning-journal.com/ Xing Community
Corporate Learning Community	Die Plattform ist ein nicht-kommerzielles Netzwerk von Corporate Learning Professionals. Das Ziel ist, Lernen in Organisationen neu zu gestalten, hin zu mehr selbstgesteuertem Lernen. Hierfür organisiert das Netzwerk (über-)regionale Events, tauschen sich über XING, Facebook und YouTube aus und schreiben ein gemeinsames Wiki.	https://colearn.de/ Xing Community YouTube Channel Facebook Community
Digitales Lernen	Die XING-Gruppe mit über 200 Mitglieder dient zum Austausch über Methoden und Trends der digitalen Bildung und Weiterbildung.	Xing Community
Digital Innovation Camp	Die XING-Gruppe mit knapp 1000 Mitglieder tauscht sich über Instrumente und Methoden aus, um Lernen und Führung in Zeiten der Digitalisierung wirksam und agil zu gestalten.	Xing Community
ALL DIGITAL - enhancing digital skills across Europe	ALL DIGITAL bringt 60 Organisationen zusammen, die gemeinsam eine europäische Gemeinschaft im Bereich der digitalen Kompetenzen bilden und gemeinsam Projekte initiieren.	https://all-digital.org/
Agiles Lernen auf Augenhöhe	Mit rund 500 Mitgliedern tritt sich das Netzwerk jeden Monat über MeetUp, um sich über die agilen Formen des Lernens auszutauschen. Im Fokus steht der persönliche Austausch, aber auch die praktische Erprobung neuer Lernformate und -settings.	https://www.meetup.com/de-DE/Agiles-Lernen-auf-Augenhohe
Bildung 4.0 für KMU	Das BMBF-geförderte Projekt organisiert monatlich ein digitales Event. Es gibt einen Impulsvortrag rund um die Themen "Digitalisierung der Lernsysteme in KMU" und Zeit zum Austausch.	https://www.b4kmu.de/die-digi-dienstage
ColearnET	Das BMBF-geförderte Projekt entwickelt ein kollaboratives Nachschlag zu relevanten Themen für die Integration digitaler Medien in der beruflichen Bildung. Es werden Informationen, Erfahrungsberichte, Tipps und Materialien zur Verfügung gestellt.	https://web.colearnet.de/s/wiki/wiki/page/view?title=Wiki+Startseite
WissensWert	Der Blog WissensWert war eine Mitmachzeitschrift über Enterprise 2.0, Knowledge Management und E-Learning. Jeder ist als Autor eingeladen, in dem er zum gegebenen Thema einen Blogbeitrag in einem öffentlich zugänglichen Blog erstellt. Der Blog ist noch zugänglich, aber nicht aktuell. Die jüngsten Artikel stammen vom Jahr 2012.	http://wissenswert.iwi.unisg.ch/
MasteringID	Die Community wurde von Connie Malamed, Begründerin der Webseite "The E-Learning Coach", initiiert. Das Ziel der Webseite ist, Menschen bei ihrer Entwicklung als Produzent:in für digitale Lernmedien zu unterstützen und eine Plattform zum Austausch zu bieten.	https://masteringid.com/ https://theelearning-coach.com/
Digital Skills Map	Die „Digital Skills Map" ist eine Initiative aus verschiedenen europäischen Akteur:innen, die Digitalisierungsprojekte guter Praxis und Modelle zu digitalen Kompetenzen mit Kurzsteckbriefen vorstellt.	https://digiskills-map.com/de/
Digital Autonomy Hub	Der „Digital Autonomy Hub" ist ein BMBF-gefördertes Kompetenzzentrum, das den Wissenstransfer zum reflektierten und selbstbestimmten Umgang mit Daten, Geräten und Anwendungen ermöglichen möchte.	https://digitalautonomy.net/
INGA	Die Lern- und Experimentierräume von INQA sind ein Instrument, das Unternehmen und Beschäftigte unterstützt, die Herausforderungen des digitalen Wandels gemeinsam zu meistern. INQA unterstützt bei der Vernetzung und Umsetzung. Zudem haben Unternehmen die Möglichkeit eine finanzielle Förderung zu beantragen.	https://www.inqa.de/DE/initiative-und-partner/projekt-foerderung/inqa-experimentierraeume/inqa-experimentierraeume.html

Tabelle 7 Communities mit dem Themenschwerpunkt "digitale Lernmedien in der Erwachsenenbildung"

Das Projekt CoDiCLUST vernetzte sich mit verschiedenen Akteur:innen und Communities mit dem Themenschwerpunkt „digitale Lernmedien in der Erwachsenenbildung“, um den Austausch zu fördern und auf die DLC-App aufmerksam zu machen.

Beispielsweise wurde die DLC-App auf der eQualification vorgestellt. Dort stieß die DLC-App auf großes Interesse bei zukünftige Nutzer:innen, Anbieter:innen der Aus-, Fort- und Weiterbildungen, Bildungsinstitutionen und anderen Netzwerkorganisationen. Die eQualification bot zudem die Möglichkeit, sich mit anderen Projekten des Förderprogramms “Digitale Medien in der Berufsbildung” auszutauschen und zu vernetzen (103). Auch Fachtagungen, wie die “Zukunft Personal - ZPDX spring edition” (104), wurden zur Öffentlichkeitsarbeit genutzt. Weiterhin wurden die Kontakte zu Praktiker:innen-Netzwerken, wie dem “eLearning Journal” (105) oder dem “Agilen Lernen auf Augenhöhe” (106), und die regionale Vernetzung intensiviert, u. a. zum Innovationszentrum für Industrie 4.0 (107) und der Cluster Offensive Bayern, insbesondere dem Cluster für Mechatronik und Automation (108). Ein einheitliches Corporate Design unterstützte das Branding und die Öffentlichkeitsarbeit der DLC-App.

Nachdem Personen mit der gleichen Problemstellung zu einer “Community of Practice” zusammengeführt wurden, wurde sich auf die Schaffung einer Vertrauensbasis und gemeinsames Netzwerkverständnis konzentriert (109). Ein wesentlicher Erfolgsfaktor des Community Buildings war der “Virtual Community Facilitator“. Im Projekt CoDiCLUST übernimmt der Coach für Digitales Lernen diese Rolle.

Virtual Community Facilitator

In der Broschüre “Coaches für digitales Lernen (CoDiLe)” (https://oe.codiclust.de/) werden die Aufgaben und die Kompetenzen der Servicestelle CoDiLe beschrieben, u. a. auch die Moderationsrolle. In der Ursprungsidee arbeiten CoDiLe in Live-Settings. Aufgrund der Folgen der Corona-Pandemie nahm jedoch die Moderation im virtuellen Raum an Wichtigkeit zu, was zu Projektbeginn allerdings nicht absehbar war. Aus diesem Grund wird nachfolgend die Rolle als “Virtual Community Facilitator (VCF)“ beschrieben, um die bereits veröffentlichte Broschüre zu ergänzen und die Lernerkenntnisse und Erfahrungen aus der Endphase des Projektes CoDiCLUST zugänglich zu machen.

Facilitators sind systemische Moderatoren, die das Selbstorganisationsprinzip der Teammitglieder voranstellen. Sie ermöglichen der Gruppe einen offenen Prozess des gemeinsamen Lernens und Reflektierens, wodurch gemeinsame Lösungen entstehen und sich eine gemeinsame Praxis herausbildet (110) (111) (112) (113). Facilitator dienen demnach der Gruppe (“Servant Leadership”) und unterstützen sie bei der effizienten und konstruktiven Erreichung ihre Ziele bzw. Zweck. Sie nutzen Moderationstechniken und -methoden, um den Gruppenprozess zu gestalten und zu struktiveren (114) (115) (116).

Auf den Kontext einer virtuellen Lernumgebung übertragen, bedeutet das für die VCF:

- Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses und Klarheit für die gemeinsame Zielsetzung
- Ermöglichen einer lernförderlichen, technischen Umgebung und Fehlerkultur
- Einsatz von passenden digitalen Medien (z. B. Videos, Podcast) und IT-Systemen (z. B. Videokonferenz-Systeme, Wiki)
- Etablierung von Prinzipien und Umgangsformen (z. B. Verhaltenskodex, Netiquette)
- Förderung des Dialoges, der Kollaboration und der Beteiligung aller Mitglieder

Wie bereits eingangs erläutert, übernehmen VCF die Moderation von Online-Meetings, Online-Workshops, Online-Kurse und Online-Gruppen. Die Kunst der Moderation ist, das Engagement und Beteiligung der Teilnehmenden zu stärken, was besonders in virtuellen Räumen herausfordernd ist. In Corona-Zeiten hat sich gezeigt, dass nicht alle Teilnehmende in virtuellen Treffen “anwesend” sind. Oft sind Teilnehmende abgelenkt, gelangweilt, demotiviert oder ungewollt "unsichtbar”. Umso wichtiger ist es, dass sich VCF zuvor ein Beteiligungsmodell überlegt.

Drei Fragen helfen bei der Entwicklung eines Beteiligungsmodells:

- Wie sollen sich die Teilnehmenden fühlen (z. B. vertraut, inspiriert, wertgeschätzt, respektiert, sicher, freudig, ermutigt)?
- Inwieweit ermöglicht die (technische) Umgebung eine positive (Medien-)Erfahrung (z. B. Zugang, Zielorientierung, konstruktiver Umgang, Interaktionsmöglichkeit, Bedienerfreundlichkeit)?
- Wie können Teilnehmende intellektuell angesprochen werden (z. B. Vorwissen, Bedürfnisse, Sorgen, Transfer, Anwendungsbeispiele)? (117) (118) (119) (120)

Online-Meeting
Ein Online-Meeting nutzt lediglich das Videokonferenzsystem als Austauschplattform. Das Format kommt beispielsweise bei informellen Treffen oder bei Vorträgen von ein oder mehreren Referent:innen zum Einsatz. Die Voraussetzung für ein erfolgreiches Online-Meeting ist die klare und bedarfsgerechte Zielformulierung, um interessierte Personen anzusprechen und die passenden Referent:innen auszuwählen. Grundsätzlich lässt sich sagen: Je mehr Teilnehmende, desto formalisierter das Event und desto standardisierter die Beteiligung.

Der Vorteil dieses Formats ist die zeitliche Synchronisierung des Dialogs. Aufgrund der räumlichen Flexibilität lassen sich auch Referent:innen, die nicht in unmittelbarer "Reichweite" sind, für dieses Format begeistern. Aufgrund des geringeren logistischen Aufwands sind die Online-Meetings kostengünstiger als Präsenzveranstaltungen. Abhängig von der Anzahl der Teilnehmenden ist die nonverbale Kommunikation im Vergleich zu Audiokonferenzen beobachtbar. Dennoch sind Online-Workshops in der Interaktivität nur eingeschränkt möglich. In der Praxis hat es sich zudem als hilfreich erwiesen, die Dramaturgie des Online-Meetings zu durchdenken.

VCF beginnen mit einem Technikchecks, um die Teilnehmenden im Umgang mit der Technik zu briefen. Je nach Online-Meetings ist es auch hilfreich, eine:n Co-Moderator:in für die technischen Aufgaben einzusetzen. Daraufhin stellen VCF die Themenstellung und die Agenda kurz vor. Hierbei ist es auch wichtig, auf die Netiquette einzugehen (z. B. Microphon stummschalten, Kamera anschalten, Profilname anpassen, Hand heben bei Fragen und Beiträge), um die "Spielregeln" zu erklären und für die Kollaborationsweise zu sensibilisieren (121) (122).

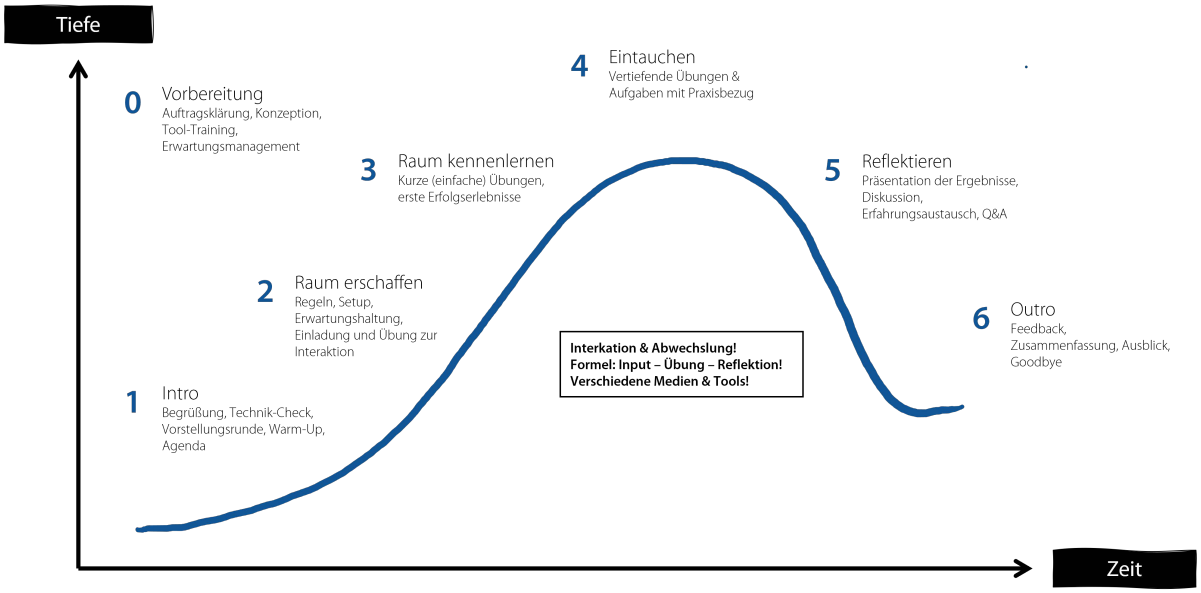

Abbildung 9 Dramaturgie von Online-Meetings (118) (123) (124)

Schön, dass Sie da sind!

Nutzen Sie gerne Ihre Videofunktion für einen persönlicheren Austausch.

Stellen Sie sich stumm, wenn Sie nicht sprechen, um Störgeräusche zu vermeiden.

Für kurze Fragen und Anmerkungen können Sie die Chatfunktion verwenden.

Sorgen Sie für ausreichend Getränke und Speisen, um sich fit zu halten.

Abbildung 10 Netiquette bei Online-Meetings

Im Anschluss beginnt die inhaltliche Gestaltung des Online-Meetings. Die VCF achtet auf die Zeit und unterstützt die Referent:innen bei Bedarf technisch und in der Moderation. Die Referent:innen versuchen die Teilnehmenden am Dialog zu beteiligen (z. B. Quiz, Challenge, Energizer, offene Frage, Stimmungsbild, wie "Mood-Meter", Abfrage, Breakout-Rooms) und visualisieren die Gesprächsinhalte mit.

Zum Abschluss des Online-Meetings findet ein "Check-out" statt. Es beinhaltet die Reflexion der Zusammenarbeit, die Zusammenfassung und Würdigung der Ergebnisse und einen Ausblick. Nach der Veranstaltung sollte den Teilnehmenden die Präsentationsunterlagen oder Aufzeichnungen zur Verfügung gestellt werden. Die weitere Community erhält Feedback zur Veranstaltung über die Kommunikationskanäle, u. a. DLC-App, soziale Netzwerke, Newsletter und Blog.

Die "Digitale Training Canvas" ist eine Vorbereitungshilfe, um die Dramaturgie passend aufzubauen. Eine Übersicht zu erprobten Videokonferenzsysteme ist hier zu finden: (https://oe.codiclust.de/medienproduktion-und-tools/).

Canvas zur Gestaltung von Online-Meetings

1. Planung	2. Durchführung	
Technik & Tools Welche Technik & Softwaretools sollen verwendet werden? Wie ist der Wissensstand bei den TN?	**1. Intro** Begrüßung, Technik-Check, Vorstellungsrunde, Warum-Up, Agenda	**4. Eintauchen** Vertiefende Übungen & Aufgaben (mit Praxisbezug)
Trainingsziele Welche Inhalte sollen vermittelt werden? „Die TN können/lernen xy"	**2. Raum erschaffen** Regeln, Setup, Erwartungshaltung, Einladung und Übung zur Interaktion	**5. Reflektieren** Präsentation d. Ergebnisse, Diskussion, Erfahrungsaustausch, Q&A
Teilnehmer*innen Welche Vorkenntnisse & Erwartungen haben die TN an das Training?	**3. Raum kennenlernen** Kurze (einfache) Übungen, erste Erfolgserlebnisse	**6. Outro** Feedback, Zusammenfassung, Ausblick, Goodbye

Abbildung 11 Canvas zur Gestaltung von Online-Meetings

Online-Workshop
Dahingegen fokussieren sich die VCF in Online-Workshops noch stärker auf die Gestaltung und Moderation des Arbeitsprozesses und appelliert an die Selbstorganisation der Teilnehmenden. Online-Workshops bedienen sich mehrere technische Arbeitsmittel, asynchronen Kollaborationstools und Visualisierungshilfen (z. B. digitale Whiteboards, Umfragetools), mit dem Ziel, gemeinsam Ideen und Lösungen zu erarbeiten. Auch wenn bei Online-Workshops häufig Videokonferenzsysteme zum Einsatz kommen, wird von den Teilnehmenden häufig ausschließlich die Audiofunktion genutzt. Demzufolge ist die nonverbale Kommunikation eingeschränkt.

Die VCF setzen zu Beginn vertrauensbildende Maßnahmen ein (z. B. Kennenlernspiele, Icebreaker, Warm-up), sodass sich die Teilnehmenden besser kennenlernen und Gemeinsamkeiten finden.

Daraufhin werden die inhaltlichen Leitplanken gelegt. Die VCF klären die Erwartungshaltung der Teilnehmenden und die Zielsetzung. Hierzu wird auch das Vorwissen der Teilnehmenden abgefragt und ein erster fachlicher Austausch initiiert.

In der anschließenden Arbeitsphase setzen sich die Teilnehmenden mit den gewünschten Themenstellungen auseinandersetzen. Mit einer passende Moderationsmethode unterstützen VCF die Teilnehmenden in ihren Arbeitsprozess. Für eine gemeinsame Arbeitsbasis werden deshalb zunächst ein gemeinsames Verständnis vom Themenkomplex geschaffen, um alle Beteiligten auf denselben Stand zu bringen und sie über Neuerungen zu informieren.

Im Anschluss setzen sich den Teilnehmenden intensiv mit der Fragestellung im Themenkomplex auseinander. Meist auch aus unterschiedlichen Perspektiven, um ein umfassendes Bild zu bekommen.

Im weiteren Arbeitsverlauf konzentriert sich die Gruppe dann auf einzelne Aufgabenstellungen, um entsprechende Ideen und Lösungen zu entwickeln. Die Vorstellung und Reflexion der Arbeitsergebnisse ("Debriefing") sowie die Festlegung von weiteren Arbeitsschritten schließt den fachlichen Teil ab.

Mit einem kurzen Blitzlicht und Ausblick wird der Online-Workshop vom VCF beendet (118) (117) (118) (119) (120).

Online-Kurs
Eine weitere, jedoch asynchrone Kollaborationsmöglichkeit sind Online-Kurse. Online-Kurse im engeren Sinne meint das Veröffentlichen von multimedialen Lernmaterialien (z. B. Dokumente, Video, Audio, Animation) und Integrieren von interaktiven Elementen (z. B. Forum), meist in Lernmanagementsystemen. Oft werden Open Educational Resources Materialien (OER) eingestellt und Creative Commons Lizenzen genutzt. Sie verfolgen das Ziel selbstständig und asynchron zu lernen. Onlinekurse haben daher den Vorteil, barrierearm, kostengünstig und leicht zugänglich zu sein.

Aufgrund der Asynchronität sind Onlinekurse meist unbegrenzt in der Teilnehmenden-Anzahl und werden als Massive Open Online Courses (MOOC) angeboten. Zur Entwicklung eines MOOC sollten die VCF wissen, was die Community an Kompetenzen, Wissen, Methoden und Arbeitsmittel braucht. VCF achte auf eine didaktische Aufbereitung (z. B. Zielsetzung, Lerneinheiten, Lernaufgaben) und Nutzer:innenfreundlichkeit des Online-Kurses. Sie schaffen zeit- und ortsunabhängige Aktivitäten für die Teilnehmenden und prüfen regelmäßig deren Beiträge, um die Stimmung in der Community zu beobachten. Zudem stellen VCF Rückfragen, um interessante Diskussionen auszulösen und einen Reflexionsraum zu bieten. VCF übernehmen zudem den technischen Support (118).

Online-Gruppen
Ein Online-Gruppe in einem sozialen Netzwerk stellt einen Lernraum für die Communities dar. Idealerweise stellen VCF die technische Plattform zur Verfügung und kümmern sich um den IT-Support.

Bei der Erstellung von Online-Gruppen erwerben Gründer:innen automatisch die Moderationsrechte für den gesamten Lernraum und organisieren sich selbst. Zu Beginn ist es hilfreich, Diskussionen anzuregen, Fragen zu stellen und Challenges zu initiieren. Jede soziale Plattform bietet verschiedene Funktionen zum Austausch, wie die folgende Tabelle zeigt.

Name	Beschreibung
Gruppenprofil	Ziel, Zweck und Verhaltenskodex der Online-Gruppe
Pinnwand	aktuelle Infos und Aktivitäten der Online-Gruppe
Mitgliederliste	Informationen über die Mitglieder (z. B. Online-Status, Kontaktinformationen)
Dateienablage	Veröffentlichung von Dateien (z. B. Dokumente, Fotos, Videos, Links)
Umfrage	Abfrage von Terminen, Stimmungen und Bitte um Feedback
Kalender	Übersicht über Termine der Online-Gruppe und Registrierung an Events
Diskussionsforum	asynchroner und themenspezifischer Austausch
Chat	synchroner und flexibler Austausch
Wiki	Erstellung und Bearbeitung von Artikel zum gemeinsamen Wissensmanagement
Aufgaben	Übersicht über die Aufgaben der Online-Gruppe und deren Status

Tabelle 8 Online-Gruppen und ihre Funktionen

VCF stellen übergreifend den "Verhaltenskodex" im sozialen Netzwerk sicher. Ein Verhaltenskodex beschreibt Gruppenregeln für die Orientierung der Mitglieder und vermittelt Leitlinien für die Kommunikation. Gruppenregeln helfen die Erwartungen an den Umgang miteinander festzulegen, um Konflikte zu vermeiden. Zugleich zeigen sie den Mitgliedern Möglichkeiten auf, wie sie sich in dem Lernnetzwerk einbringen können und welchen positiven Beitrag sie für das Netzwerk leisten können. Der Verhaltenskodex lässt sich auch für die Formulierung einer gemeinsamen Zielsetzung im Lernnetzwerk nutzen. Klassische Beispiele für Gruppenregeln sind:

„Gemeinsam sind wir daran beteiligt eine positive Umgebung zu schaffen. Wir gehen vertrauensvoll miteinander um und sorgen dafür, dass sich jeder wohl fühlt. Mobbing jeglicher Art ist nicht erlaubt und abwertende Kommentare werden nicht toleriert. Teile Hinweise, Beschwerden und Fragen den Gruppenmoderator:innen mit. Gib der Gruppe mehr als du nimmst. Eigenwerbung, Spam und mehrfache Veröffentlichung gleichlauter Inhalte ("Crossposting") sind nicht erwünscht. Die Inhalte werden gelöscht und bei mehrmaligem Auftreten erfolgt einer Sperrung. Veröffentlicht nur Inhalte oder Links, die nicht gegen die Nutzungsbestimmungen verstoßen und nur Videos oder Bilder, für denen die Nutzungsrechte vorliegen. Kommuniziere immer nur das, was du auch persönlich vor anderen und in der Öffentlichkeit vertreten würdest. Respektiere die Privatsphäre aller und halte dich an den AGB (125) (126) (127)."

Effekte der Virtual Community of Practice

Zusammengefasst brachte die Virtual Community of Practice dem Projekt CoDiCLUST folgende positive Effekte mit sich:

Erstens kann im virtuellen Raum gemeinsam der Umgang mit virtuelle Kollaborationstools geübt sowie Informationen und Erfahrungen ausgetauscht werden. Die LoDiLe und Nutzer:innen der DLC-App können sich über die Serviceangebote des bayerischen Cluster der Sensorik einfach und auf kurzem Weg vernetzen und gemeinsam Wissensinhalte erstellen. Die virtuellen Austauschmöglichkeiten förderten den Kontakt zwischen CoDiLe und den Mitgliedsunternehmen von SPS, wodurch das Serviceportfolio bedarfsgerecht angepasst und weiterentwickelt werden konnten. Die DLC-App bot zudem die Möglichkeit hierarchische Strukturen und Barrieren zwischen KMU aufzubrechen und sich themenspezifisch zu vernetzen. Insgesamt stieg so das Gemeinschaftsgefühl und Vertrauen im Lernnetzwerk sowie das Onboarding neuer Interessenten (128) (129).

Anmerkungen zur Aktionsforschung im Projekt

Die Erkenntnisse aus der "Virtual Community of Practice" wurden im Rahmen der berufsbildnerisch gestaltenden Begleitforschung des Projektes CoDiCLUST entwickelt.

Das Projekt CoDiCLUST zeigt, wie Handlungskompetenzen im Verbund aufgebaut werden können. Das Cluster Sensorik hat bereits soziale Innovationen im Verbund erfolgreich entwickelt und umgesetzt (u. a. Projekt DemoCLUST und INNOinSENS). Die gemeinsame Erkundung und Initiierung von Kooperationsformen zwischen der Netzwerkorganisation, den Mitgliedsunternehmen und einem breiten Umfeld von weiteren Organisationen mit spezialisierter Expertise haben sich im Cluster Sensorik als wirksam erwiesen. Das war auch ein Beweggrund, wirksame Handlungsstrategien im Feld "virtuellen Kollaboration" gemeinsam mit externen Akteur:innen anzugehen und in einem wissenschaftlich begleiteten Entwicklungsprojekt zu behandeln.

Der Projektpartner SoWiBeFo verfolgte hier konsistent das praxisorientierte Forschungskonzept "Action Research" (130) (131). Die Aktionsforschung kennzeichnet die Orientierung auf den Anwendungsbezug des erarbeiteten Wissens, transdisziplinäre Zusammenarbeit, bei der Praktiker:innen und Wissenschaftler:innen "auf Augenhöhe" agieren. Die Akteur:innen begreifen sich als gemeinsam Forschende und Lernende. Praktiker: tragen den Forschungsprozess wesentlich mit und das erarbeitete Wissen wird unmittelbar selbst anwenden (132) (133) (131).

Der praktische Nutzen und besondere Kompetenzmehrwert dieses partizipativen Forschungsansatzes ist, dass die Veränderung der Praxis über dem abstraktem Erkenntnisgewinn steht. Damit wird dem häufig beklagten Transferproblem entgegengewirkt, da die Erzeuger:innen und Nutzer:innen des Wissens tendenziell identisch sind (132). Die "Beforschten" können aus eigenen Erfahrungen lernen und mit Hilfe der wissenschaftlichen Begleitung werden diese Erfahrungen für andere sichtbar gemacht (134) (135) (136).

Die Aufgabe der spezialisierten Aktionsforscher:innen besteht aus der bewussten Wissensgenerierung mit Hilfe einer vertrauensvollen Prozessgestaltung (132). Das zyklische Vorgehen der aktionsorientierten Arbeitsforschung ist ein Motor von Entwicklungsprozessen: Beginnend mit einer reflexiven Auseinandersetzung mit der Praxis, der relevanten Literatur und vor allem den Resultaten der in einschlägigen Forschungs- und Entwicklungsprogrammen des BMBF und des BiBB geförderten Projekten und Wirtschaftsmodellversuchen werden Hypothesen entwickelt und praktisch erprobt, die zu transfähigen Handlungsmodellen synthetisiert, wiederum in eine kritischen Überprüfung münden (137). Dadurch wachsen das gemeinsame Wissen und die individuelle Handlungsfähigkeit der Akteur:innen. Mit den Ressourcen der Projektförderung können zeitnah innovative Serviceangebote im Cluster entwickelt und angepasst werden, sodass neue Erfahrungen auf einen qualitativen verbesserten Ausgangsniveau entstehen (132). Handlung und Reflexion ergänzen sich zu einer kontinuierlichen Aufwärtsspirale der gesamten Entwicklung des Clusters (138).

Das erarbeitete Wissen, Instrumente, Erkenntnisse und Modelle werden dem Wissenschaftssystem, im Projekt den beteiligten Wissenschaftler:innen der Universität Regensburg und insbesondere des Metaprojektes des Förderschwerpunktes, zur Verfügung gestellt.

Neben einen umfassenden Screening der umgesetzten Projekte aus der "Bildungsoffensive für digitale Wissensgesellschaft" des BMBF fanden zu Projektbeginn Vorinterviews statt, um die Bedarfslage der KMU im Cluster Sensorik zu ermitteln. Das daraus abgeleiteten Multiplikator:innen-Modell wurde als geeignet angesehen, um den organisationalen Entwicklungsprozess sowie die Mediensozialisation anzustoßen und zu begleiten, vorausgesetzt die Lots:innen sind im guten Kontakt mit den Entscheider:innen. Es folgte die Einstiegsqualifikation "Seminarreihe Lots:in für digitales Lernen" sowie diverse Netzwerkveranstaltungen, bei der SoWiBeFo verschiedene Forschungsmethoden zur summativ-formativen Evaluation anwendete (u. a. teilnehmende Beobachtung, individuellen Feedbackgesprächen sowie Vergleichserhebung, Betriebsbefragungen, Fokusgruppe). Aufgrund der Covid-19 Pandemie verschob sich der Erfahrungsaustausch immer stärker in den virtuellen Raum. Neben einer monatlichen Online-Workshop ("virtuelle Sprechstunde") entstand eine Online-Gruppe. Zunächst wurde über Whatsapp Kontakt gehalten, woraufhin der Austausch in einer selbst konzipierten Social App intensiviert wurde. Kurz nach der Freischaltung der DLC-App hatte die Austauschplattform bereits rund 50 Nutzer:innen, überwiegend aus dem bayerischen Cluster Sensorik. Die Anzahl an Nutzer:innen stieg mit der Öffentlichkeitsarbeit und der regionalen sowie überregionalen Vernetzung des Projektes CoDiCLUST:

In der Begleitforschung wurde deutlich, dass eine "Virtual Communities of Practices" zum gemeinsamen Erfolg der KMU im Bereich des digitalen Lernens beitragen und sie einen Mehrwert im Wissenstransfer leisten. Mit Hilfe der Aktionsforschung konnte Wissen erworben werden, um kompetentes Handeln zu ermöglichen und gewünschte Veränderungen anzustoßen (27) und vor allem zu begleiten. Das Community Building im Projekt CoDiCLUST kann anderen Netzwerken als modellhaftes Beispiel für eine erfolgreiche, fachbereichsübergreifende Vernetzung sowie einem Zusammenwirken regionaler Akteur:innen dienen, unter Beachtung unternehmensindividueller und regional Spezifika zur Bewältigung der facettenreichen Herausforderung „digitales Lernen". Die gesamte Projektliste befindet sich im virtuellen Messestandes des Projektes CoDiCLUST und kann mit dem QR-Code aufgerufen werden.

Literatur

1. **Krauss, A. und Mohr, B.** Reflexive Mitspieler als Subjekte beruflicher Bildung - eine Herausforderung für das Wissensmanagement als Kommunikationsform individualisierter Lernstrategien im Betrieb. [Buchverf.] H. Holz und D. Schemme. *Wissensmanagement in der beruflichen Aus- und Weiterbildung, Berichte zur beruflichen Bildung 277.* Bonn : s.n., 2006, S. 89-115.

2. **Stahl, T. und Schreiber, R.** *Regionale Netzwerke als Innovationsquelle: Das Konzept der "Lernenden Region" in Europa.* Frankfurt am Main : Campus Verlag, 2003.

3. **Wildi-Yune, Jeanny und Cordero, Carlos.** Digitales Lernen in Unternehmen: Wie wird es „richtig" umgesetzt? Corporate Education. [Online] 2015. [Zitat vom: 09. 06 2020.] https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2015/09/digitales-lernen-in-unternehmen-KPMG-2015.pdf.

4. **Satow, L.** Online Learning Communities. [Online] 2017. [Zitat vom: 2. 1 2021.] https://www.drsatow.de/publications/2017_Online_Learning_Communites_Satow.pdf.

5. **Döring, N.** *Virtuelle Gemeinschaften als Lerngemeinschaften!?* Bonn : Deutsches Institut für Erwachsenenbildung (DIE), 2001.

6. **Winkler, K. und Mandl, H.** *Virtuelle Communities - Kennzeichen, Gestaltungsprinzipien und Wissensmanagement-Prozesse Forschungsbericht Nr. 166.* München : Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie, 2004.

7. **Hellesoe, N.** Neues Lernen: Wir entwickeln uns selbst! [Buchverf.] D. Brommer, S. Hockling und A. Leopold. *Faszination New Work: 50 Impulse für die neue Arbeitswelt.* . Wiesbaden : Springer Fachmedien , 2019.

8. **Seufert, S., et al.** Digitale Kompetenz von Personalentwicklern. Digitale Reife und Augmentationsstrategie in der Personalentwicklung. [Online] 2018. [Zitat vom: 20. 1 2021.] https://www.dgfp.de/fileadmin/user_upload/DGFP_e.V/Medien/Publikationen/Studien/Studie_DigitaleKompetenzenPersonalentwickler_2018_StGallen_DGFP.pdf.

9. **Seufert, S. und Meier, C.** E-Learning in Organisationen. Nachhaltigen Einführung von Bildungsinnovationen. [Buchverf.] M. Ebner und S. Schön. *L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien.* 2014.

10. **Popp, Ulrike.** Vielfältig fördern und fordern durch soziales Lernen. [Buchverf.] Stefan Appel, Harald Ludwig und Ulrich Rother. *Harald.* Schwalbach, Taunus : Wochenschau-Verlag, 2009, S. 79-88.

11. **Kuhlmann, Annette M. und Sauter, Werner.** *Innovative Lernsysteme: Kompetenzentwicklung mit Blended Learning und Social Software.* Berlin; Heidelberg : Springer, 2008.

12. **Erpenbeck, John und Sauter, Werner.** *Handbuch Kompetenzentwicklung im Netz: Bausteine einer neuen Lernwelt.* Stuttgart : Schäffer-Poeschel, 2017.

13. **Spies, Birgit.** Informelles Lernen in Sozialen Online Netzwerken: Eine Vergleichsstudie mit deutschen und amerikanischen Studierenden. [Online] 2013. https://edoc.ub.uni-muenchen.de/15882/1/Spies_Birgit.pdf.

14. **Siemens, Georg.** *Knowing Knowledge.* Vancouver : Lulu Press., 2006.

15. **Bandura, A.** *Social Learning Theory.* New York : General Learning Press, 1977.

16. **wb-web, .** Lernen mit sozialen Medien im Betrieb. *Kompetenz für Erwachsenen- und Weiterbildner:innen (wb-web).* [Online] 2021. [Zitat vom: 6. 8 2021.] https://wb-web.de/material/lehren-lernen/lernen-mit-sozialen-medien-im-betrieb.html.

17. **Baumhauer, M., et al.** Lernort Betrieb 4.0: Organisation, Subjekt und Bildungskooperation in der digitalen Transformation der Chemieindustrie. [Hrsg.] Hans-Böckler-Stiftung. 2021, Bd. Study 454.

18. **BIBB, .** Digitale Medien in Betrieben – heute und morgen. [Online] 2016. [Zitat vom: 3. 8 2021.] https://www.bibb.de/de/52584.php.

19. **BMBF, .** eQualification 2017 - Lernen und Beruf digital verbinden. Projektband des Förderbereiches „Digitale Medien in der beruflichen Bildung". [Online] 2017. [Zitat vom: 2. 8 2021.] https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BMBF/eQualification_2017_Projektband_pdf_2143.html.

20. **(KOFA), KOFA – Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung.** Plattform des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln mit Förderung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Der Fokus des KOFA liegt auf kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs). . [Online] [Zitat vom: 9. 7 2021.] https://www.kofa.de/mitarbeiter-finden-und-binden/mitarbeiter-weiterbilden/e-learning/.

21. **Meier, C., Bäcker, D. und Seufert, S.** Corporate (E-)Learning in Zeiten der digitalen Transformation: Ausgangspunkte und Handlungsfelder einer Transformationsstrategie. [Buchverf.] K. Wilbers. *Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis - Strategien, Instrumente, Fallstudien.* Köln : Deutscher Wirtschaftsdienst / Wolters Kluwer, 2018, S. 1-23.

22. **Heiphetz, A. und Woodhill, G.** *Training and Collaboration with Virtual Worlds.* (). Training and Collaboration with Virtual Worlds. New York: McGraw-Hill. New York : McGraw-Hill, 2010.

23. **Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C.** *Analyzing social networks.* s.l. : SAGE Publications Limited, 2013.

24. **Prell, C.** *Social network analysis: History, theory and methodology.* s.l. : SAGE Publications Limited, 2012.

25. **Scott, J.** *Social network analysis.* . s.l. : SAGE Publications Limited., 2012.

26. **Boyd, D. M. und Ellison, N. B.** Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication* . 13, 2007, 1.

27. **Dechant, Robin.** The Rise of Communities: Building Communities in B2B. [Online] 2020. https://robindchnt.medium.com/the-rise-of-communities-building-communities-in-b2b-7f85bba4aa8.

28. **Kollmann, Tobias.** Wirtschaftslexikon. [Online] 2018. [Zitat vom: 30. 7 2021.] https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/blog-51843.

29. **Siepermann, Markus.** Wirtschaftslexikon Gabler. [Online] 2018. [Zitat vom: 30. 7 2021.] https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/soziales-netzwerk-53177 .

30. **Büsching, Thilo, Wied, Kristina und Pies, Judith.** Social-Clever-Kompetenzen: Social Media einfach, kreativ, effizient und sinnvoll einsetzen. *Open vhb.* [Online] 2021. https://open.vhb.org/social-clever-kompetenzen.

31. **Paulsen, Nina und Nietan, Marie Anne.** Social-Media-Nutzung steigt durch Corona stark an. [Online] 27. 5 2020. https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Social-Media-Nutzung-steigt-durch-Corona-stark-an.

32. **planung&analyse.** Soziale Netzwerke sind feste Bestandteile des Internetalltags. [Online] 2011. 8 30. https://www.horizont.net/planung-analyse/nachrichten/Soziale-Netzwerke-sind-feste-Bestandteile-des-Internetalltags-148106.

33. **Paul, Nina.** Social Media: Fast jedes zweite Unternehmen hat im Netz schon Gegenwind bekommen. [Online] 2017. 7 14. https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Fast-jedes-zweite-Unternehmen-hat-im-Netz-schon-Gegenwind-bekommen.html.

34. **Arns, Tobias.** Leitfaden Social Media. [Online] 2012. https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/LeitfadenSocialMedia20121.pdf.

35. **Schmidt, Jan-Hinrik und Taddicken, Monika.** *Handbuch Soziale Medien.* Wiesbaden : Springer, 2017.

36. **Rentz, Ingo und Rondinella, Giuseppe.** Die Stories-Funktionen der Social-Media-Giganten im Überblick. [Online] 14. 2 2018. https://www.horizont.net/medien/nachrichten/Instagram-Snapchat-Twitter-und-Co.-Die-Stories-Funktionen-der-Social-Media-Giganten-im-ueberblick-164819.

37. **Katz, M. L. und Shapiro, C.** Systems competition and network effects. *The journal of economic perspectives.* 1994.

38. **Wiedemer, Volker.** *Standardisierung und Koexistenz in Netzeffekktmärkten.* Lohmar, Köln : Josef Eul Verlag, 2007.

39. **Shapiro, C.** *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy.* s.l. : HR Varian, 2010.

40. **Wiedemer, Volker.** *Standardisierung und Koexistenz in Netzeffekktmärkten. Netzwerkeffekte direkt & indirekt: Erklärung und Beispiele.* Lohmar; Köln : Josef Eul Verlag, 2007.

41. **Dobrowsky, David.** *Kommunikative Kompetnez in sozialen Netzwerken: Eine netzwerkanalytische Untersuchung zur Korrelation von Sozialkapital und kommunikativer Kompetenz.* Wien : LIT Verlag, 2019.

42. **Schmidt, N. H., et al.** *achhaltiges Informationsmanagement.* Wiesbaden : Springer, 2009.

43. **Scheidtweiler, Nicolas.** Wikipedia irrt: Sind Multiplikatoren immer Influencer? – Newsletter 02/2018. [Online] 19. 2 2018. [Zitat vom: 2. 8 2021.] https://www.scheidtweiler-pr.de/wikipedia-irrt-was-influencer-als-multiplikatoren-besonders-macht-newsletter-02-2018/.

44. **Harridge-March, Sally und Quinton, Sarah.** Virtual snakes and ladders: Social networks and the relationship marketing loyalty ladder. *The Marketing Review.* 9, 2009, 2, S. 171-191.

45. **Charlene, Li und Bernoff, Josh.** *Groundswell, Expanded and Revised Edition: Winning in a World Transformed by Social Technologies Taschenbuch –*

24. Mai 2011. Harvard : Harvard Business Review Press, 2011.

46. **Lave, J. und Wenger, E.** *Situated learning: Legitimate peripheral participation.* New York : Cambridge University Press, 1991.

47. **Reber, A. S.** *Implicit learning and tacit knowledge. An essay on the cognitive unconscious.* Oxford : Oxford University Press, 1993.

48. **Khine, Myint Swe und Saleh, Issa M.** *New Science of Leraning: Cognition, Computers and Collaboration in Education.* New York : Springer, 2010.

49. **Facebook, .** Hilfebereich: Was ist eine Social Learning-Gruppe auf Facebook und wie funktioniert sie? [Online] [Zitat vom: 12. 8 2021.] https://www.facebook.com/help/184985882229224.

50. **Buchholz, Garth von.** Why Facebook Adopted Social Learning, And How You Can Set Up A Social Learning Group. [Online] 7. 8 2019. [Zitat vom: 2. 8 2021.] https://elearningindustry.com/social-learning-group-facebook-set-up.

51. **Wagner, K. und Wang, S.** Facebook Unveils Major App Redesign With Focus on Groups. [Online] 30. 4 2019. https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-30/facebook-leans-harder-into-groups-with-redesign-of-big-blue-app.

52. **Djordjevic, Valie, Pachali, David und Wragge, Alexander.** Datenschutz auf Facebook: Wem gehören meine Daten? [Online] [Zitat vom: 7. 8 2021.] https://www.klicksafe.de/themen/rechtsfragen-im-netz/irights/datenschutz-auf-facebook-wem-gehoeren-meine-daten/.

53. *Nein, Facebook, das ist nicht normal.* **Kühl, Eiki.** Datenschutz, s.l. : ZEIT online, 21. 4 2021.

54. *„Facebook subventioniert Hass“.* **Brause, Christian.** WELT+, s.l. : WELT, 6. 12 2021.

55. *Je extremer, desto lukrativer – So verdient Facebook an Hetze und Hass im Netz.* **Fuest, Benedikt.** WELT+, s.l. : WELT, 2. 12 2021.

56. *Neue Enthüllungen zu Facebooks Umgang mit Hass.* **Felschen, Christina und Vu, Vanessa.** s.l. : ZEIT online, 23. 10 2021.

57. **de Witt, C. und Czerwionka, T.** *Medienpädagogik: Studientexte zur Erwachsenenbildung.* Bielefeld : Bertelsmann, 2006.

58. **Preece, J.** Etiquette, Empathy and Trust in Communities of Practice: Steppingstones to Social Capital. *Journal of Universal Computer Science.* 10, 2004, 3, S. 294-302.

59. **Boyd, D. M. und Ellison, N. B.** Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication.* 13, 2007, 1.

60. **Alguacil-Mallo, S.** *Online-Lerngemeinschaft zur Förderung sozialen Lernens. Das Fallbeispiel FINCA Impact Finance.* [Hrsg.] Swiss Competence Centre for Innovations in Learning (SCIL) und Universität St. Gallen. 2019.

61. **Krauss, A.** Communities of Practice als Instrument der Förderung der Innovationsfähigkeit von Weiterbildungseinrichtungen. [Buchverf.] ABWF. *Innovationsberatung in Einrichtungen beruflicher Weiterbildung QUEM-Report.* Berlin : Heft 87, 2005, S. 107-120.

62. **Schoen, S.** Gestaltung und Unterstützung von Communities of Practice. [Buchverf.] Stefan Schoen. [Hrsg.] A. W. Scheer. *Elektronic Business and Knowledge Management - neue Dimensionen für den Unternehmenserfolg: 20. Saarbrückener Arbeitstagung.* Heidelberg : Physica Verlage, 1999, S. 543-573.

63. —. *Gestaltung und Unterstützung von Communities of Practice.* München : Herbert Utz Verlag, 2001.

64. **Wenger, E.** *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity.* Cambridge : Cambridge University Press, 1998.

65. **Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, .** Social Media zum Lernen nutzen: Folge 3 des Dossiers "E-Learning". [Online] 2021. [Zitat vom: 24. 8 2021.] https://wb-web.de/dossiers/e-learning-1/social-media-zum-lernen-nutzen.html.

66. **John & Nadya Melton, .** Facebook Groups Tutorial | How To Use Social Learning And Units. [Online] 25. 6 2018. https://www.youtube.com/watch?v=LdezlCO-6Lw.

67. **Wenger, E.** Supporting communities of practice: A survey of community-oriented technologies. How to Make Sense of the Emerging Market Understand the Potential of Technology and Set up a Community Platform. [Online] 30. 10 2001. https://wenger-trayner.com/tech.

68. **Lamberg, Monique und Bouchamma, Yamina.** The Virtual Community of Practice for School Principals: A Professional Development Method. *Creative Education.* 12, 2021, 1.

69. **Hildreth, P. M., Kimble, C. und Wright, P.** Computer Mediated Communications and International Communities of Practices. [Online] 1998. [Zitat vom: 4. 8 2021.] http://www.chris-kimble.com/Publications/Documents/Hildreth_1998.pdf.

70. **Kimble, Chris, Hildreth, Paul und Bourdon, Isabelle.** Communities of Practice: Creating Learning Environments for Educators. *Journal of Knowledge Management.* 9, 2005, 4, S. 102-113.

71. **Gray, B.** Informal Learning in an Online Community of Practice. *Journal of Distance Education/Revue de l'enseignement à distance.* 19, 2004, 1, S. 20-35.

72. **Riverin, S. und Stacey, E.** Sustaining an Online Community of Practice: A Case Study. *Journal of Distance Education.* 22, 2008, 2, S. 45-58.

73. **Gunawardena, Charlotte N. et al.** A theoretical framework for building online communities of practice with social networking tools. *Educational Media International.* 46, 2009, 1, S. 3-16.

74. **Kimble, C.** Building effective virtual teams: How to overcome the problems of trust and identity in virtual teams. *Global Business and Organizational Excellence.* 30, 2011, 2, S. 6-15.

75. **Wenger, E., McDermott, R. und Snyder, W.M.** Cultivating Communities of Practice. Boston. *Harvard Business School Press .* 2002, S. 304.

76. **Laudon, K. C. und Laudon, J. P.** *Management Information System.* Harlow : Pearson Education Ltd., 2019.

77. **Weggeman, M.** *Knowledge Management: the practice.* Schiedam : Scriptum Management, 2000.

78. **Wenger, E. C. und Synder, W. M.** Communities of Practices. The Organizational Frontier. *Harvard Business Review.* 1, 2000, S. 139-143.

79. **Wenger, E. und Lave, J.** *Situated learning: Legitimate peripheral participation.* Cambride : Cambride University Press, 1991.

80. **Vavasseur, C.B. und MacGregor, S. Kim.** Extending Content-Focused Professional Development through Online Communities of Practice. *Journal of Research and Technology in Education .* 40, 2008, 4, S. 517–536.

81. **Zarb, M.P.** *Modelling Participation in Virtual Communities-of-Practice.* s.l. : LSE MSc ADMIS Dissertation, Distinction, 2006.

82. **Wasko, M.M. und Faraj, S.** "It is what one does": why people participate and help others in electronic communities of practice. *Journal of Strategic Information Systems.* 9, 2000, 2-3, S. 155-173.

83. **Preece, J. und Maloney-Krichmar, D.** Online Communities: Focusing on Sociability and Usability. [Buchverf.] J. Jacko und A. Sears. *The human-computer interaction handbook .* Mahwah; New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, 2003, S. 596-620.

84. **Murillo, E.** *Searching for virtual communities of practice in the Usenet discussion network: combining quantitative and qualitative methods to identify the constructs of Wenger's theory.* s.l. : University of Bradford, 2006.

85. **Cothrel, J. und Williams, R.L.** Online communities: helping them form and grow . *Journal of Knowledge Management.* 3, 1999, 1, S. 54–60.

86. **Dubé, L., Bourhis, A. und Jacob, R.** The impact of structuring characteristics on the launching of virtual communities of practice. *Journal of Organizational Change Management.* 18, 2005, 2, S. 145–166.

87. **Hara, N. und Hew, K. H.** Knowledge-sharing in an online community of health-care professionals. *Information Technology & People .* 20, 2007, 3, S. 235-261.

88. **Kimble, C. und Hildreth, P.** Communities of Practice: Going One Step Too Far? *Evry, France: Proceedings 9e colloque de l'AIM.* 5, 2004, S. 304.

89. **Tremblay, D. G.** Communities of Practice: Are the Conditions for implementation the same for a virtual multi-organization community? 2004.

90. **Hanisch, Jo.** Virtual communities of practice: A study of communication, community and organisational learning. 2006.

91. **Pfortmüller, Fabian, Luchsinger, Nico und Mombartz, Sascha.** Community Canvas. [Online] 2017 . https://community-canvas.org/.

92. **Strategische Partnerschaft Sensorik e. V., .** Sensorik Bayern. [Online] 2021. https://www.sensorik-bayern.de/unsere-angebote/fachveranstaltungen/human-resources-expertenforum/.

93. —. Sensorik Bayern. [Online] 2021. https://www.sensorik-bayern.de/dialogisch/.

94. **V., Strategische Partnerschaft Sensorik e.** Sensorik Bayern. [Online] 2021. https://www.sensorik-bayern.de/lotse-fuer-digitales-lernen/.

95. **Strategische Partnerschaft Sensorik e. V., .** CoDiCLUST. [Online] 2021. https://codiclust.de/virtuelle-sprechstunde/.

96. **Faller, Patrick.** Putting Personas to Work in UX Design: What They Are and Why They're Important. [Online] 17. 12 2019. https://xd.adobe.com/ideas/process/user-research/putting-personas-to-work-in-ux-design/.

97. **Nielsen, Lene.** *Personas - User Focused Design.* London : Springer, 2013.

98. **Interaction Design Foundation, .** How to improve your UX designs with Task Analysis. [Online] 2020. https://www.interaction-design.org/literature/article/task-analysis-a-ux-designer-s-best-friend.

99. **Patton, J.** *User Story Mapping- Nutzerbedürfnisse besser verstehen als Schlüssel für erfolgreiche Produkte.* s.l. : O'Reilly, 2015.

100. **Müller, C.** User Story Mapping in der Software-Entwicklung: Das große Ganze im Blick behalten. [Online] 19. 3 2019.

https://www.knowis.com/de/blog/user-story-mapping-in-der-softwareentwicklung-das-grosse-ganze-im-blick-behalten.

101. **Strategische Partnerschaft Sensorik e. V., .** Google Play Appstore. [Online] 2021. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.codiclust&hl=en&gl=US.

102. **Deutscher Bildungsserver, .** Communities und Netzwerke zu E-Learning in der Erwachsenenbildung. [Online] [Zitat vom: 2. 8 2021.] Communities und Netzwerke zu E-Learning in der Erwachsenenbildung.

103. **eQualification, .** [Online] 2021. [Zitat vom: 20. 8 2021.] https://www.equalification.info/.

104. **Zukunft Personal, .** [Online] 2021. [Zitat vom: 20. 8 2021.] https://www.zukunft-personal.com/de/.

105. **eLearning Journal, .** [Online] 2021. [Zitat vom: 20. 8 2021.] https://www.elearning-journal.com/.

106. **Meetup, .** Agiles Lernen auf Augenhöhe. [Online] 2021. [Zitat vom: 20. 8 2021.] https://www.meetup.com/de-DE/Agiles-Lernen-auf-Augenhohe.

107. **Innovationszentrum für Industrie 4.0, .** [Online] [Zitat vom: 20. 8 2021.] https://www.i40.de/en/about.

108. **Cluster Offensive Bayern, .** [Online] 2021. [Zitat vom: 20. 8 2021.] https://www.cluster-bayern.de/.

109. **Borst, Timo und Kramer, Bernd J.** *Community Building in CampusContent - Unterwegs zu einer Community of Practice.* Hagen : Fernuniversität Hagen, 2006.

110. **Lupton-Bowers, Pamela.** [Online] 25. 8 2020. [Zitat vom: 8. 20 2021.] What is the difference between a facilitator and a moderator?.

111. **Schäfer, Erich.** *Lebenslanges Lernen: Erkenntnisse und Mythen über das Lernen im Erwachsenenalter.* Wiesbaden : Springer, 2017.

112. **Fröhlich, Caspar.** *Deep Democray in der Organisationsentwicklung: Treiber für den Wandel, Spannungsfelder und Störungen positiv nutzen.* Stuttgart : Schäffer-Poeschel, 2017.

113. **Triebel, Claas, et al.** *Qualität im Coaching: Denkanstöße und neue Ansätze: Wie Coaching mehr Wirkung und Klientenzufriedenheit bringt.* Wiesbaden : Springer , 2016.

114. **Greanleaf, Robert K.** *The power of Servant Leadership.* San Francisco : Berret-Koehler , 1998.

115. **Schnorrenberg, Leonard J. und Stahl, Heinz K.** *Servant Leadership: Prinzipien dienender Führung in Unternehmen.* Berlin : Erich-Schmidt, 2014.

116. **Graf, Nele, Gramß, Denise und Edelkraut, Frank.** *Agiles Lernen: Neue Rolle, Kompetenzen und Methoden im Unternehmenskontext.* Freiburg : Haufe-Lexware , 2019.

117. **Wolter, Ute.** Digitale Meetings – nicht jeder ist wirklich anwesend. [Online] 28. 9 2020. [Zitat vom: 20. 8 2021.] https://www.personalwirtschaft.de/news/hr-organisation/vor-allem-juengere-mitarbeiter-sind-bei-virtuellen-meetings-leicht-abgelenkt-97751/.

118. **Komornikova, Lucia.** Project FAVILLE: First introduction of our Web Application on Facilitation Tools & Techniques. [Online] 18. 8 2021. [Zitat vom: 20. 8 2020.] https://epale.ec.europa.eu/en/content/project-faville-first-introduction-our-web-application-facilitation-tools-techniques?fbclid=IwAR2U8YGH5SR00mOTj8dG9vzlXXW4GJnY9SKCfGYMUmBAR1KTffZ3wK19pJ0.

119. **Förster-Trallo, Dirk.** Kompetenzen in der digitalen Arbeitswelt: Kompetenzentwicklung als Erfolgsfaktor der digitalen Transformation. [Online] 22. 7 2021. [Zitat vom: 20. 8 2020.] https://www.zentrum-digitale-arbeit.de/wissenspool/kompetenzen-fuer-die-arbeit-von-morgen/kompetenzen-in-der-digitalen-arbeitswelt.

120. **Erpenbeck, John, et al.** *Handbuch Kompetenzmessung.* Stuttgart : Schäffer-Poeschel, 2017.

121. **Harnacke, Uli.** *Online-Meetings und Seminare: Effizient und fesselnd gestalten.* Freiburg : Haufe-Lexware, 2020.

122. **Möller, Ulrike und Bütefisch, Siegfried.** *Fit für Online-Meetings: Virtuelle Treffen planen und durchführen mit dem KAViA-Prinzip.* Norderstedt : Books on Demand, 2020.

123. **Frank, Hans-Jürgen, Luppold, Stefan und Himmel, Wolfgang.** *Berührende Online-Veranstaltungen: So gelingen digitale Events mit emotionaler Wirkung.* Wiesbaden : Springer, 2021.

124. **Engelage-Meyer, Gesine.** [Online] 20. 8 2020. [Zitat vom: 20. 8 2021.] https://www.teamelephant.de/2020/08/20/online-moderation-das-kleine-abc-fuer-bewegende-virtuelle-meetings/.

125. **Facebook, .** Verfasse gute Gruppenregeln. [Online] [Zitat vom: 25. 8 2021.] https://www.facebook.com/community/establishing-membership-and-rules/how-to-write-great-group-rules/.

126. **Tamble, Melanie.** 7 Tipps für deine XING-Strategie. [Online] 13. 5 2019. https://unternehmer.de/marketing-vertrieb/216608-xing-strategie-tipps.

127. **überaus, .** [Online] 2021. [Zitat vom: 20. 8 2021.] https://www.ueberaus.de/wws/bin/25695390-25723038-1-moderation_arbeitsraum.pdf.

128. **Rapp, Christian und Sitnikova, Anna.** *Das Online-Toolkit „Social Media for Education" zum Einsatz sozialer Medien in der Hochschullehre.* s.l. : e-teaching, 2015.

129. **Rascher, Ingolv und WIlkesmann, Uwe.** *Wissensmanagement: Analyse und Handlungsempfehlungen.* Düsseldorf : Hans-Böckler-Stiftung, 2003.

130. **Stahl, T.** Wissenschaftliche Begleitung von Modellversuchen: Die Perspektive der Handlungsforschung. [Buchverf.] G. Albrecht und W. H. Bähr. *Berufsbildung im Wandel: Zukunft gestalten durch Wissenschafts-Modellversuche.* Bonn; Berlin : IFA-Verlag, 2005.

131. **Spieß, E.** Methoden anwendungsorientierter Forschung: Aktionsforschung. [Buchverf.] L. Rosenstiel, C. M. Hockel und W. Molt. *Handbuch der Angewandten Psychologie: Grundlagen, Methoden, Praxis.* Landsberg am Lech; Hamburg : ecomed-Storck, 1994.

132. **Fuchs, S., Krauss, A. und Jungwirth, C.** *DemograWie? Demografiemanagement in einem Hightech-Cluster.* Bielefeld : W. Bertelsmann Verlag & Co. KG, 2015.

133. **Moser, H.** Aktionsforschung. [Buchverf.] G. Endruweit und G. Trommsdorf. *Wörterbuch der Soziologie.* Stuttgart : Enke, 1989.

134. **McTaggart, R.** Principles of Participatory Action Research. *Adult Education Quarterly.* 4, 1991, Bd. 3.

135. **Wadsworth, Y.** *What is participatory action research.* Melbourne : s.n., 1998.

136. **Patton, M. Q.** *Developmental Evaluation: Applying complexity concepts to enhance innovation and use.* New York : The Guilford Press, 2011.

137. **Stahl, T.** *Internationales Monitoring. Lernen im sozialen Umfeld (LisU). Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management (QUEM).* 2006.

138. **Dick, B.** Action research: action and research. 2002.