

Telefon: 233-24795
Telefax: 233-25090

**Referat für Arbeit
und Wirtschaft**
Kommunale Beschäftigungs-
politik und Qualifizierung
Programmentwicklung und
Programmpflege

**Münchener Beschäftigungs- und Qualifizierungsprogramm (MBQ)
Projektförderung „d[it]Kom. Digital qualifiziert – Arbeit 4.0 durch
arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung“**

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 12583

Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am 16.10.2018 (SB)

Öffentliche Sitzung

Kurzübersicht

zur beiliegenden Beschlussvorlage

Anlass	Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft über die Förderung des neuen Projekts „d[it]Kom“ im Rahmen des MBQ
Inhalt	Darstellung der Projektinhalte, der Förderbegründung und des Finanzvolumens
Gesamtkosten/ Gesamterlöse	Die Kosten des zur Förderung vorgeschlagenen Projektverbundes „d[it]Kom“ betragen insgesamt 256.200 €, davon 146.401 € im Jahr 2019 und 109.799 € im Jahr 2020 für die Förderperiode 01.01.2019 bis 30.09.2020. Die Finanzierung erfolgt aus dem vorhandenen Budget des Münchener Beschäftigungs- und Qualifizierungsprogramms, vorbehaltlich der Genehmigung der Haushalte 2019 und 2020.
Entscheidungsvorschlag	Der Förderung des Projektverbunds „d[it]Kom“ wird zugestimmt.
Gesucht werden kann im RIS auch nach	Münchener Beschäftigungs- und Qualifizierungsprogramm (MBQ), Arbeit 4.0, Digitalisierung, Qualifizierung, Kompetenzentwicklung
Ortsangabe	(-/-)

**Münchener Beschäftigungs- und Qualifizierungsprogramm (MBQ)
Projektförderung „d[it]Kom. Digital qualifiziert – Arbeit 4.0 durch
arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung““**

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 12583

**Vorblatt zur Beschlussvorlage des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft
am 16.10.2018 (SB)**
Öffentliche Sitzung

Inhaltsverzeichnis	Seite
I. Vortrag des Referenten	1
1.1. Digitalisierung von Arbeit. Digitale, arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung im Energie- und Bausektor	2
1.2. Projektbeschreibung	3
1.3. Kennzahlen für den Förderzeitraum	6
II. Antrag des Referenten	7
III. Beschluss	8

**Münchener Beschäftigungs- und Qualifizierungsprogramm (MBQ)
Projektförderung „d[it]Kom. Digital qualifiziert – Arbeit 4.0 durch
arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung“**

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 12583

3 Anlagen

Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am 16.10.2018 (SB)
Öffentliche Sitzung

I. Vortrag des Referenten

In der Beschlussvorlage wird dem Ausschuss für Arbeit und Wirtschaft das Projekt „d[it]Kom. Digital qualifiziert – Arbeit 4.0 durch arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung“ im Rahmen des MBQ zur Bewilligung vorgeschlagen. Mit diesem Beschluss soll der Durchführung des Projekts zugestimmt und die Finanzierung sichergestellt werden. Ziel des Vorhabens ist die Qualifizierung von Beschäftigten für die anstehende Digitalisierung. In diesem innovativen Projekt werden Beschäftigte aus verschiedenen Unternehmen und Branchen entlang eines gemeinsamen Referenzprozesses für eine Arbeitswelt 4.0 qualifiziert. Damit ist das Modellprojekt eine konkrete Umsetzungsmaßnahme im Kontext der städtischen Digitalisierungsstrategie, um Münchner Unternehmen und ihre Beschäftigten in der Bewältigung des digitalen Wandels zu unterstützen (vgl. Stadtratsbeschluss 14-20 / V 08599).

Das vorgeschlagene Modellvorhaben bewegt sich im Bereich der Bauüberwachung und adressiert grundsätzlich alle Unternehmen, die größere Bauvorhaben realisieren. Konkret ist es in der Energie- und Bauwirtschaft angesiedelt, und zwar an den Schnittstellen der Bauplanung, -ausführung und -überwachung. Die Bauüberwachung steht vor einer grundlegenden digitalen Restrukturierung ihrer Arbeitsprozesse. Ziel der Digitalisierung in der Bauüberwachung ist es, die gewonnenen Daten und Erkenntnisse durchgängig und unmittelbar zur Verfügung zu stellen. Auf diese Weise minimiert sich das Fehlerrisiko deutlich, die Abstimmungsprozesse werden effizienter und Verzögerungen vermieden. Zugleich werden die sehr stark ausgelasteten Fachkräfte von langwierigen, händischen Dokumentationspflichten entlastet. Das Vorhaben zielt somit auf die berufliche Fortbildung und Vermittlung von neuen Fähigkeiten und Kenntnissen der Erwerbstätigen. Durch die Maßnahmen wird erreicht, dass die Beschäftigten im beschriebenen Anwendungsfeld für die digitalen Veränderungen der Abläufe weitergebildet werden und digitale, bereichsübergreifende Abwicklungsprozesse erlernen. Langfristig trägt das Projekt so zur Beschäftigungssicherung – insbesondere von älteren Beschäftigten – bei.

1.1. Digitalisierung von Arbeit. Digitale, arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung im Energie- und Bausektor

Der digitale Wandel wird in den Unternehmen auf technologischer Seite stark vorangetrieben. Die Digitalisierung der Arbeitsprozesse durch neue Arbeitsgeräte (z.B. mobile Endgeräte, Smart-Glasses), Workflow-Prozesse (z.B. Entstörung, Instandhaltung) und Informatisierung (z.B. Analyse von Big Data) ist in vollem Gange. Gerade bei großen Bauvorhaben werden die Prozesse zunehmend digitalisiert, auch branchenübergreifend. Die Bauüberwachung in der Energiewirtschaft ist gefordert, ihre Prozesse digital anzupassen. Im Bausektor besteht weniger die Gefahr, dass Beschäftigte im Zuge von Digitalisierungsprozessen ersetzt werden. Viele Tätigkeiten in den Bau- und Ausbauberufen lassen sich nicht automatisieren. Im Gegenteil, die aktuelle Fachkräfteknappheit ist für die Branche dramatisch. Die Nachfrage nach Bauingenieuren ist seit 2009 ungebrochen hoch (+128 Prozent). Die Baubranche sieht den Fachkräftemangel als größtes Risiko für die eigene wirtschaftliche Entwicklung. Eine ähnliche Tendenz zeigt sich in der Energiewirtschaft. In München stieg die Beschäftigung in der Branche seit 2013 um über 670 Stellen, 92 Prozent der neuen Beschäftigten sind hochqualifizierte Spezialist_innen oder Expert_innen. Es kann also nicht pauschal – und schon gar nicht in der Energie- oder Bauwirtschaft – von einem Beschäftigungsabbau durch Digitalisierung ausgegangen werden. Allerdings gibt es einen erheblichen digitalen Restrukturierungsdruck – auch in diesen beiden Branchen. In der Bauüberwachung ist das Ausmaß der Dokumentationspflichten und administrativen Aufgaben sehr hoch. Ein datentechnisch hinterlegter Abwicklungsprozess wird den stark ausgelasteten Fachkräften auf beiden Seiten, bei der Bauüberwachung (Energiewirtschaft) und bei der Bauausführung (Bauwirtschaft), eine deutliche Entlastung bieten. Die Betriebe und ihre Beschäftigten sind gefordert, dem bestehenden Kostendruck entgegenzutreten, die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und mit Unterstützung digitalisierter Prozesse den hohen Arbeitsanfall besser bewältigen zu können.

An dieser Stelle zeigt sich bereits eine der neuen Herausforderungen durch Digitalisierung für die Unternehmen. Künftig werden die Vernetzung der Arbeitsbereiche (intern) und vor allem zwischen den Organisationen (extern) deutlich zunehmen. Die technische Durchdringung der Arbeitsprozesse in einem Unternehmen wird sich auch auf die Abläufe in den zuliefernden Unternehmen auswirken. Für den Bereich der Bauüberwachung bedeutet die Digitalisierung eine mobile Bereitstellung und Integration von Planungs- und Dokumentationssystemen, Checklisten, Abnahmeprotokolle oder Informationen zur Gewährleistungsabwicklung werden in Echtzeit zur Verfügung gestellt. Die Netzwerkpartner können die relevanten Informationen mobil vor Ort nutzen und die Erkenntnisse aus früheren Arbeitsschritten direkt in ihre Arbeit einbeziehen.¹

Um auf die Digitalisierung des Arbeitsprozesses gut vorbereitet zu sein, benötigen die Beschäftigten neben ihrem Fachwissen weitere Kompetenzen. Die digitale Arbeitswelt setzt die Fähigkeit voraus, sich immer wieder an die dynamisch verändernden Rahmenbedingungen anzupassen.

¹ Vgl. auch Syben, Gerhard (2016): Zu den Folgen des Building Information Modeling für die Arbeit in Bauunternehmen. Forschungsinstitut BAQ (Hg.). Bremen.

1.2. Projektbeschreibung

Träger	Air Wing Innovation GmbH (AWIG) – Operative Projektleitung und Qualifizierung Verein der GAB München e.V. – Qualifizierungspartner
Modellbetriebe	SWM Services GmbH (Anlage 2) SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG (Anlage 3) 1-2 Partnerunternehmen aus dem Bau- bzw. IT-Bereich
Laufzeit	01.01.2019 bis 30.09.2020 (21 Monate)

Die Arbeitswelt 4.0 braucht Beschäftigte mit einem umfassenden Verständnis von Komplexität, Vernetzung, Datenstrukturen und IT. Diese Kompetenzen lassen sich nur im Prozess der Arbeit entwickeln, ein klassisches Lehrbuch oder kleinteilige interaktive Lehrvideos reichen nicht aus. Die Herausforderungen der Digitalisierung werden diejenigen Arbeitnehmer_innen besonders stark betreffen, die bisher wenig in digitale, vernetzte Arbeitsprozesse eingebunden sind. Hier setzt das Qualifizierungsvorhaben „d[it]Kom. Digital qualifiziert – Arbeit 4.0 durch arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung“ an (Anlage 1).

Das Qualifizierungskonzept stellt die konkreten betrieblichen Anwendungsfelder in den Vordergrund. Im Rahmen von arbeitsprozessintegrierten Lernprojekten werden sowohl individuelle Kompetenzbedarfe, als auch die Arbeitsprozessebene und die Organisationsstruktur adressiert. Vielmehr als spezifisches Fachwissen steht die (betriebs- und branchen)übergreifende Kollaboration im digitalisierten Arbeitsprozess im Vordergrund. Wie dargestellt, existieren in der Bauüberwachung noch kaum digitalisierte Abläufe. Das Vorhaben ist in einem konkreten Anwendungsprozess der beteiligten Unternehmen angesiedelt: Im Zuge der Digitalisierung der Bauüberwachung bei der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG sind Beschäftigte der internen (SWM Services GmbH – informationstechnologische Planung und Betrieb von Netzen und Anlagen) und externen Netzwerkpartner (zwei ausführende Unternehmen aus dem Bau- bzw. IT-Bereich) in die Qualifizierungsmaßnahme integriert.

2.1 Zielgruppe

In München sind in 2017 im Energiesektor 9.300 Personen, in der Baubranche 30.000 Mitarbeiter_innen und bei Architektur- und Ingenieurbüros 34.650 Personen beschäftigt (Bundesagentur für Arbeit München, Stand Juni 2018). Die Altersstruktur bei den Hochqualifizierten in der Baubranche verschiebt sich zur Altersgruppe 50+, mehr als ein Drittel der erwerbstätigen Architekt_innen und jeder vierte Bauingenieur bzw. Bauingenieurin ist 50 Jahre oder älter.² Das Durchschnittsalter in der SWM GmbH liegt bei 45 Jahren, wobei 41 Prozent der Beschäftigten älter als 50 Jahre sind (Stadtwerke München GmbH 2017). Diese Altersstruktur setzt sich bei den Beschäftigten der Bauüberwachung fort.

² Dummert, Sandra (2015): Der Arbeitsmarkt im Bausektor. Branchenbericht. Abgerufen unter: http://www.bauindustrie.de/media/uploads/publikationen/branchenbericht_bau_2013_final.pdf.

In der Qualifizierungsphase steht das arbeitsprozessintegrierte Lernen betrieblicher Fachkräfte der Energiebranche im Fokus. Diese werden nah an den realen Bedarfen ihres Arbeitsfeldes qualifiziert, welches durch seine digitale Transformation vor großen Umbrüchen steht. Um zielgruppengerecht und in der gebotenen Tiefe qualifizieren zu können, ist eine Gruppe von 25-30 Teilnehmer_innen aus drei bzw. vier verschiedenen Unternehmen vorgesehen, die über einen längeren Zeitraum hinweg qualifiziert und intensiv begleitet wird. Die arbeitsplatzintegrierte Maßnahme richtet sich an Beschäftigte aus unterschiedlichen Qualifikationsniveaus (Fachkräfte, Meister_innen/Techniker_innen, Ingenieur_innen, Prozessmanager_innen). Die betriebliche Interessenvertretung wird in den Prozess einbezogen.

2.2 Qualifizierungsinhalte

Die Inhalte der Qualifizierungsmaßnahme sind in fünf thematische Blöcke gegliedert, die den Teilnehmer_innen eine breite und intensive Auseinandersetzung mit den Anforderungen einer Arbeitswelt 4.0 ermöglichen.³ Nachfolgende Themenblöcke haben eine hohe Relevanz für eine digitalisierte Arbeitswelt und werden in dem Projekt adressiert:

- Teamfähigkeit + inter- und transdisziplinäre Kollaboration
- Abstraktionsvermögen + Fähigkeit Konkretes mit Digitalem zu verbinden
- IT-Wissen + Wissen um die Grenzen von Algorithmen und den Risiken der Datensicherheit
- Umgang mit Unvorhergesehenem + systemisches Denken und souveränen Handeln in völlig neuen Situationen
- Improvisieren + kreatives Ausgestalten von Neuem.

2.3 Ablauf der Qualifizierung

Die Qualifizierung der Beschäftigten in den beteiligten Energie- und Bauunternehmen findet in vier methodischen Modulen statt, die arbeitsprozessintegrierte Lernprojekte mit dem jeweiligen Fachwissen verbinden.

Die Maßnahme beginnt und schließt mit einem gemeinsamen Workshop. In fünf Fach-Workshops führen Expert_innen mit Impulsbeiträgen in verschiedene Schwerpunkte⁴ ein und erkunden mit den Teilnehmer_innen die Anwendungsmöglichkeiten in der betrieblichen Praxis („Learn with experts“). Die individuellen Lernprojekte im Anwendungsfeld („Learn@Work“) sind durchgängig angelegt und werden durch eine kontinuierliche Lernbegleitung sowie dem reflexiven Austausch zur Verstetigung des Gelernten und zur Sicherung der Lernerträge angeleitet (online und in Lerngruppentreffen; „Learn by Collaboration“). Die Lernmaterialien und Trainingsansätze werden zu den jeweiligen Modulen auf der Homepage des Vorhabens zur Verfügung gestellt und didaktisch als Selbstlerninstrumente aufbereitet (Open Educational Resources; „Aufbereitung Lernmaterialien“).

³ Vgl. Pfeiffer, Sabine; Horan, Lee; Zimig, Christopher; Suphan, Anne (2016): Industrie 4.0 Qualifizierung 2025. Frankfurt: VDMA Verlag.

⁴ Z.B. Design Thinking, Cyber Security, agiles Projektmanagement, digitale Planungstechnologie „Building Information Modeling (BIM)“, Geschäftsmodellinnovation oder Enterprise 2.0.

Die arbeitsprozessintegrierte Lernphase beinhaltet das Lernen mit Expert_innen ebenso wie Lernen in der Arbeit und Lernen durch Kollaboration. Für deren Kombination ist es wichtig, dass den Teilnehmenden für ihre individuellen Lernprojekte jeweils mehrere Wochen zur Verfügung stehen, in denen die arbeitsintegrierte Kompetenzentwicklung stattfinden kann. Die praktische Anwendbarkeit des Erlernten, das Ausprobieren und Entwickeln eigener Erfahrungen brauchen Raum und Zeit. Zugleich ist eine mitlaufende Reflexion essentiell für die Sicherung der Lernerträge und individuellen Qualifizierungsschritte. Daher verläuft zum einen der asynchrone Online-Austausch parallel, zum anderen finden die Lerngruppentreffen versetzt zu den Expertenworkshops statt und dienen einer praxisbezogenen Reflexion des Wissens und dessen Anwendung innerhalb der sog. Community of Practice. Die zeitliche Strukturierung des Qualifizierungsprojekts im Zeitraum von Monat 1 bis 21 ist folgender Tabelle zu entnehmen.

AP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1 Maßnahmen z. Durchführung																					
1.1 Briefing betr. Akteure	x																				
1.2 Anpassung Lernmaterialien	x	x				x				x				x				x			
2 Qualifizierungsreihe																					
2.1 Auftaktworkshop		x																			
2.2 Fach-Workshops			x				x				x				x					x	
2.3 Online-Community			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.4 Individuelle Lernbegleitung			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.5 Lerngruppentreffen					x				x				x			x				x	
2.6 Abschlussworkshop																					x
3 Projektmanagement																					
3.1 Projekttreffen	x	x	x		x	x		x	x	x		x		x		x	x	x		x	x
3.2 Projektleitung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.3 Veröffentlichung Lernmaterial	x	x	x	x			x	x			x	x			x	x			x	x	

2.4 Projektbewertung

Die digitale Transformation der Arbeitsprozesse stellt die Beschäftigten vor völlig neue Herausforderungen in ihrer täglichen Arbeit. Die Zunahme komplexer Prozesse, interdisziplinärer Kooperation und generell die Verschiebung von der Tätigkeitsausführung hin zur Überwachung und Steuerung digitalisierter Abläufe hat einen kontinuierlichen Weiterbildungsbedarf zur Folge. Diese Bedarfe deckt die geplante Maßnahme ab. Durch die Vermittlung zielgruppengerechter Inhalte, die für die Handlungsfähigkeit in einer digitalisierten Arbeitswelt 4.0 essentiell sind, in Verbindung mit Qualifizierungsmethoden, die ein arbeitsplatznahes und individuelles Lernen ermöglichen, leitet das Vorhaben einen Beitrag zur Beschäftigungssicherheit von (älteren) Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern. Die zur Kooperation ausgewählten Träger und Unternehmenspartner gewährleisten, dass die ausbildungsrelevanten Inhalte während der Maßnahme vermittelt werden. Die arbeitsprozessintegrierte Qualifizierung der Teilnehmer_innen sichert deren Beschäftigungsfähigkeit für die Zukunft. In den begleiteten Lernprojekten lernen die Arbeitnehmer_innen,

sich im Arbeitsprozess Kompetenzen anzueignen, ihre eigenen Prozesse anzupassen und laufend zu aktualisieren. Die entwickelten Materialien werden didaktisch als Selbstlerninstrumente aufbereitet, der „Open Educational Resources“ Ansatz gewährleistet, dass die erarbeiteten Lernmaterialien und Trainingsansätze online zugänglich sind. Der Transfer der Ergebnisse in andere Branchen und Betriebe hinein wird über eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit durch das Referat für Arbeit und Wirtschaft aktiv unterstützt.

1.3. Kennzahlen für den Förderzeitraum

Im Förderzeitraum (01.01.2019 bis 30.09.2020) sollen 25-30 Beschäftigte in dem Modellprojekt qualifiziert werden. Für die Gesamtlaufzeit von 21 Monaten beantragen die Träger für die Umsetzungen Personal- und Sachkosten in Höhe von 256.200 Euro.

Um dieses innovative Modellvorhaben zur Qualifizierung von Beschäftigten im Kontext der Digitalisierung zu unterstützen, schlägt das RAW die Bewilligung eines Fördervolumens bis zur Höhe von maximal 256.200 Euro aus den vorhandenen Budgetmitteln des MBQ vor. Die Mittel für die Förderjahre 2019 und 2020 stehen im MBQ-Budget vorbehaltlich der Beschlussfassung über den Haushalt 2019 und 2020 zur Verfügung.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Gesamtfinanzierung des d[it]Kom-Projektverbundes (zwei Träger) für den Zeitraum 01.01.2019 bis 30.09.2020 dargestellt.

Kosten- und Finanzierungsplan Air Wing Innovation GmbH

Finanzierungsplan Übersicht	2019	2020	Gesamt
Monate	12	9	21
Ausgaben			
Personalausgaben	42.286,00 €	31.714,00 €	74.000,00 €
Honorarausgaben	14.286,00 €	10.714,00 €	25.000,00 €
Sachkosten	22.629,00 €	16.971,00 €	39.600,00 €
Gesamtausgaben	79.201,00 €	59.399,00 €	138.600,00 €
Einnahmen	2019	2020	Gesamt
RAW	79.200,00 €	59.400,00 €	138.600,00 €
Gesamteinnahmen	79.200,00 €	59.400,00 €	138.600,00 €

Kosten- und Finanzierungsplan GAB e.V.

Finanzierungsplan Übersicht	2019	2020	Gesamt
Monate	12	9	21
Ausgaben			
Personalausgaben	48.000,00 €	36.000,00 €	84.000,00 €
Honorarausgaben	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Sachkosten	19.200,00 €	14.400,00 €	33.600,00 €
Gesamtausgaben	67.200,00 €	50.400,00 €	117.600,00 €
Einnahmen	2019	2020	Gesamt
RAW	67.200,00 €	50.400,00 €	117.600,00 €
Gesamteinnahmen	67.200,00 €	50.400,00 €	117.600,00 €

Kosten- und Finanzierungsplan Projektverbund d[it]Kom

Finanzierungsplan Übersicht	2019	2020	Gesamt
Monate	12	9	21
Ausgaben			
Personalausgaben	90.286,00 €	67.714,00 €	158.000,00 €
Honorarausgaben	14.286,00 €	10.714,00 €	25.000,00 €
Sachkosten	41.829,00 €	31.371,00 €	73.200,00 €
Gesamtausgaben	146.401,00 €	109.799,00 €	256.200,00 €
Einnahmen	2019	2020	Gesamt
RAW	146.400,00 €	109.800,00 €	256.200,00 €
Gesamteinnahmen	146.400,00 €	109.800,00 €	256.200,00 €

Die Personalkosten der Air Wing Innovation entsprechen einem VZÄ von rund 0,6 (ca. 23,5 h/Woche), die der GAB von 0,74 (ca. 28,5 h/Woche).

Anhörungsrechte eines Bezirksausschusses sind nicht gegeben.

Der Korreferent des Referates für Arbeit und Wirtschaft, Herr Stadtrat Richard Quaas, und die Verwaltungsbeirätin für die Kommunale Beschäftigungs- und Qualifizierungspolitik, Frau Stadträtin Simone Burger, haben jeweils einen Abdruck der Sitzungsvorlage erhalten.

II. Antrag des Referenten

1. Der Förderung des Projekts „d[it]Kom. Digital qualifiziert – Arbeit 4.0 durch arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung“ in Höhe von 256.200 € für den Förderzeitraum vom 01.01.2019 bis 30.09.2020 wird zugestimmt. Vorbehaltlich der Beschlussfassung über die Haushalte 2019 und 2020 stehen im genehmigten Budget ausreichende Mittel aus dem Münchner Beschäftigungs- und Qualifizierungsprogramm für die o.g. Maßnahme für das Produkt 44331300 „Qualifizierung“ auf der Finanzposition 7910.718.0000.1 „Wirtschaftliche Angelegenheiten, Zuschuss an übrige Bereiche, Strukturwandel | 2. Arbeitsmarkt“ zur Verfügung.
2. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

III. Beschluss

nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der/Die Vorsitzende

Der Referent

Ober-/Bürgermeister/-in
ea. Stadtrat/-rätin

Josef Schmid
2. Bürgermeister

IV. Abdruck von I. mit III.

über Stadtratsprotokolle (D-II/V-SP)

an das Direktorium – Dokumentationsstelle (2x)

an die Stadtkämmerei

an das Revisionsamt

z.K.

V. Wv. RAW - FB 3

zur weiteren Veranlassung.



Projektvorhaben

**Digital qualifiziert – Arbeit 4.0 durch
arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung.**

Antragsteller	Air Wing Innovation GmbH GAB München e.V.
Modellbetriebe	SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG SWM Services GmbH
Beantragte Zuwendung	256.200,00 Euro
Förderzeitraum	1. Januar 2019 – 30. September 2020 (21 Monate)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
1. Projektziel und Zusammenfassung der Qualifizierungsmaßnahme.....	3
2. Ausgangssituation und Projektinhalte.....	4
3. Förderbedarf	6
4. Zielgruppen	8
5. Inhalte der Qualifizierungsmaßnahme	10
a. Teamfähigkeit + inter- und transdisziplinäre Kollaboration	10
b. Abstraktionsvermögen + Fähigkeit Konkretes mit Digitalem zu verbinden	10
c. IT-Wissen + Wissen um die Grenzen von Algorithmen und den Risiken der Datensicherheit.....	11
d. Umgang mit Unvorhergesehenem + systemisches Denken und souveränen Handeln in völlig neuen Situationen.....	11
e. Improvisieren + kreatives Ausgestalten von Neuem	12
6. Qualifizierungsmethoden der geplanten Maßnahme, TeilnehmerInnenzahl und Qualifizierungsstunden .	12
Methodeneinsatz in der arbeitsprozessintegrierten Lernphase (Monat 2-21).....	12
7. Ablauf der Qualifizierungsmaßnahme.....	14
Grafische Darstellung der Qualifizierungsreihe (AP 2.1 – 2.6)	16
Fachworkshop mit Arbeitsgruppen zu den Lernprojekten (exemplarisch).....	16
8. Informations- und Publizitätsmaßnahmen.....	16
9. Übersicht Projektpartner.....	17
Antragsteller	17
Expert_innen der Fachworkshops	18
Begleitung durch Design Thinking Coaches	19
Modellbetriebe.....	19
Kooperationspartner	21
10. Kalkulation Förderbedarf	22
11. Quellenangaben	23

1. Projektziel und Zusammenfassung der Qualifizierungsmaßnahme

Das vorgeschlagene Vorhaben befindet sich an der Schnittstelle von Energie- und Bauwirtschaft. Es adressiert grundsätzlich alle Unternehmen, die größere Bauvorhaben realisieren. Ziel des Vorhabens ist die Qualifizierung von Beschäftigten für die anstehende Digitalisierung der Bauüberwachung, konkret am Beispiel des Energiesektors. Die Bauüberwachung in der Energiewirtschaft steht vor der grundlegenden digitalen Restrukturierung ihrer Arbeitsprozesse. Die Digitalisierung der Bauüberwachung hat zum Ziel, die gewonnenen Daten und Erkenntnisse durchgängig und unmittelbar zur Verfügung zu stellen. Auf diese Weise minimiert sich das Fehlerrisiko deutlich, die Abstimmungsprozesse werden effizienter und Verzögerungen werden vermieden. Zugleich werden die sehr stark ausgelasteten Fachkräfte von langwierigen händischen Dokumentationspflichten entlastet. Mit diesem Projekt sollen die Beschäftigten für die anstehende Digitalisierung der Schnittstelle zwischen Bauplanung – Bauausführung – Bauüberwachung qualifiziert werden. Nachdem sich die Restrukturierungsprozesse im Zuge der Digitalisierung im Baubereich aktuell in der Einführung befinden, handelt es sich bei diesem Vorhaben für die betriebliche Praxis um ein Modellprojekt zur Qualifizierung von Beschäftigten in diesem wirtschaftlich bedeutsamen, hochkomplexen und beschäftigungsintensiven Wirtschaftsbereich.

Die Arbeitsabfolge bezieht mehrere interne und externe Netzwerkpartner (z.B. aus der Bauwirtschaft, insbesondere Tiefbau) mit ein. Jeder Netzwerkpartner benötigt für seine Arbeit die jeweils aktuellsten Informationen und Vorgaben, um die Leistungen richtig durchführen zu können. Die Digitalisierung dieses Arbeitsprozesses betrifft also nicht nur eine Organisation. Sie wirkt sich auf die Zusammenarbeit im gesamten Unternehmensnetzwerk aus. Die Einbeziehung externer Beschäftigter in die unternehmensinterne Qualifizierungsmaßnahme ist für einen Personalbereich kaum durchführbar. Um eine umfassende Digitalisierungskompetenz in der Bauüberwachung zu erwerben, ist jedoch genau diese Integration verschiedener Arbeitsbereiche notwendig. Aus diesem Grund schlagen wir eine arbeitsprozessintegrierte Lernweise vor, die an Modell-Betrieben erprobt wird. Dabei werden die TeilnehmerInnen bei individuellen, realen Lernprojekten in ihrem Unternehmen begleitet. An den Schnittstellen unterstützen und vermitteln die Lernbegleiter zwischen den Partnern, um neue Kollaborationsformen zu entwickeln. Um ein Beispiel zu nennen: In der Bauplanung werden bereits viele Informationen generiert, die für spätere Abnahme-Checklisten wichtig sind. Es geht also um die Frage, welche Informationen die späteren Arbeitsphasen benötigen und wie diese Inhalte digital zur Verfügung stehen sollen.

Etwa für eine mobile Nutzung vor Ort an der Baustelle. Neben den arbeitsprozess-integrierten Lernprojekten sensibilisieren Fachvorträge die TeilnehmerInnen auf die Komplexität und Vernetzung, die durch eine digital durchgezogene Datenstruktur entstehen. Die interne und unternehmensübergreifende Kollaboration ist ein zentrales und innovatives Thema für die Qualifizierung in diesem Arbeitsbereich.

Das Vorhaben zielt somit auf die berufliche Fortbildung und Vermittlung beruflicher Fähigkeiten und Kenntnisse der Erwerbstätigen. Durch die Maßnahmen wird erreicht, dass die Beschäftigten im beschriebenen Anwendungsfeld für die digitalen Veränderungen der Abläufe weitergebildet werden und digitale, bereichsübergreifende Abwicklungsprozesse erlernen. Auf diese Weise wird eine höhere Wirtschaftlichkeit der Arbeitsprozesse erzielt und die Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Unternehmen insgesamt verbessert. Langfristig trägt das Projekt so zur Beschäftigungssicherung bei.

2. Ausgangssituation und Projektinhalte

Der digitale Wandel wird in den Unternehmen auf technologischer Seite stark vorangetrieben. Die Digitalisierung der Arbeitsprozesse durch neue Arbeitsgeräte (z.B. mobile Endgeräte, Smart-Glasses), Workflow-Prozesse (z.B. Entstörung, Instandhaltung) und Informatisierung (z.B. Analyse von Big Data) ist in vollem Gange. Zu den künftigen Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt gibt es gegensätzliche Aussagen: Einige Forscher gehen von einem massiven Arbeitsplatzabbau aus, die durch die Automatisierung der Prozesse erreicht wird (vgl. Brzeski, Burk 2015; Bonin et al. 2015). Andere Studien sehen ein deutlich geringeres Substituierbarkeitspotenzial, also der Ersetzbarkeit menschlicher Arbeit durch Algorithmen und Roboter. Neueste Forschungen zeigen, dass bei der Einschätzung des Substituierbarkeitspotenzials je nach Fach- und Tätigkeitsbereich unterschieden werden muss. Üblicherweise sind Helfertätigkeiten stärker betroffen als hochqualifizierte Spezialisten und Experten (IAB 2017). Im Fachbereich der Bau- und Ausbauberufe zeigt sich jedoch eine Besonderheit: Dort sind Helfertätigkeiten, die grundsätzlich das höchste Substituierbarkeitspotenzial aufweisen, am wenigsten gefährdet. Denn in dieser Branche lassen sich viele Tätigkeiten nicht automatisieren (ebd.: 20). Dramatisch ist die aktuelle Situation bei der Versorgung mit hochqualifizierten Beschäftigten in der Bauwirtschaft. Die Nachfrage nach BauingenieurInnen ist seit 2009 ungebrochen und in dieser Zeit um 128 Prozent (Kraus 2017) gestiegen. Die Bauwirtschaft sieht den Fachkräftemangel – noch weit vor traditionellen Industriebranchen – als größtes Risiko für die eigene wirtschaftliche Entwicklung (Weitz 2017 vgl. auch Bundesagentur für Arbeit 2017). Eine ähnliche Tendenz zeigt sich in der Energiewirtschaft. Laut dem Münchner Digitalisierungsatlas ist die Beschäftigtenzahl in

der Branche allein in München seit 2013 um 672 gestiegen. Davon sind 92% der neuen Beschäftigten hochqualifizierte Spezialisten oder Experten (Schütt 2017). Es kann also nicht pauschal – und schon gar nicht in den beiden genannten Branchen Energiewirtschaft und Bauwirtschaft – von einem Beschäftigungsabbau ausgegangen werden. Allerdings gibt es einen erheblichen digitalen Restrukturierungsdruck in der Energie- und der Baubranche (Berger 2016). Es geht darum, den bestehenden Kostendruck entgegen zu treten, die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und mit Unterstützung digitalisierter Prozesse den hohen Arbeitsanfall besser bewältigen zu können.

In der Bauüberwachung ist das Ausmaß der Dokumentationspflichten und administrativen Tätigkeiten aktuell sehr hoch. Ein datentechnisch hinterlegter Abwicklungsprozess würde den stark ausgelasteten Experten und Spezialisten auf beiden Seiten, bei der Bauüberwachung (Energiewirtschaft) und bei der Bauausführung (Bauwirtschaft), eine deutliche Entlastung bieten.

An dieser Stelle zeigt sich jedoch auch die neue Herausforderung der Digitalisierung für die Unternehmen. Künftig werden die Vernetzung der Arbeitsbereiche (intern) und vor allem zwischen den Organisationen (extern) deutlich zunehmen. Die technische Durchdringung der Arbeitsprozesse in einem Unternehmen wird sich auch auf die Abläufe in den zuliefernden Unternehmen auswirken. Für den angesprochenen Bereich der Bauüberwachung bedeutet die Digitalisierung eine mobile Bereitstellung und Integration von Planungs- und Dokumentationssystemen. Dadurch werden in Echtzeit Checklisten, Abnahmeprotokolle oder Informationen zur Gewährleistungsabwicklung zur Verfügung gestellt. Die Netzwerkpartner können die relevanten Informationen mobil vor Ort nutzen und die Erkenntnisse aus früheren Arbeitsschritten direkt in ihre Arbeit einbeziehen (vgl. Syben 2016).

Um auf die Digitalisierung des Arbeitsprozesses gut vorbereitet zu sein, benötigen die Beschäftigten neben ihrem Fachwissen weitere Kompetenzen. Die digitale Arbeitswelt setzt die Fähigkeit voraus, sich immer wieder an die dynamisch verändernden Rahmenbedingungen anzupassen. Die Arbeitswelt 4.0 braucht Beschäftigte mit einem umfassenden Verständnis von Komplexität, Vernetzung, Daten-strukturen und IT (Pfeiffer et al. 2016). Diese Kompetenzen lassen sich nur im Prozess der Arbeit entwickeln, ein klassisches Lehrbuch oder kleinteilige interaktive Lehrvideos reichen nicht aus.

Daher stellt das Qualifizierungskonzept die konkreten betrieblichen Anwendungsfelder in den Vordergrund. Im Rahmen von arbeitsprozessintegrierten Lernprojekten erlernen

die TeilnehmerInnen die Anforderungen der digitalen Restrukturierung direkt vor Ort in ihrem Arbeitsumfeld kennen. Und: Es werden sowohl individuelle Kompetenzbedarfe, als auch die Arbeitsprozessebene und die Organisationsstruktur adressiert.

Unser Projekt bewegt sich in einem Arbeitsumfeld, dessen Organisations- und Arbeitsstruktur, Arbeitsprozesse und eingesetzten Arbeitsmittel durch Digitalisierung stark restrukturiert wird. Die Qualifizierungsmaßnahme ist ein Prototyp. Auch wenn das vorgeschlagene Qualifizierungskonzept vielfach erprobt ist, muss es für neue Herausforderungen und sich gerade entwickelnde Qualifizierungsanforderungen im Zuge der Digitalisierung offen sein. Daher ist ausreichend Raum für praxisrelevante Anpassungen eingeplant. Die Komplexität des Qualifizierungsgegenstandes (größere Bauvorhaben), unternehmensübergreifende Arbeitsprozesse und die mit der Einführung von Digitalisierungsprozessen verbundene Dynamiken, machen einen deutlich höheren Aufwand in der Vor- und Nachbereitung der konkreten Qualifizierungsphasen erforderlich. Um diese Anpassungen möglichst effizient und effektiv umsetzen zu können, konzentriert sich das Vorhaben auf Modellbetriebe (vgl. Seite 19). Ausgehend von einem konkreten Anwendungsprozess, der Digitalisierung der Bauüberwachung, werden die internen und externen Netzwerkpartner in die Qualifizierungsmaßnahme einbezogen. In dem gemeinsam mit den Unternehmenspartnern festzulegenden Referenzprozess stehen neben dem spezifischen Fachwissen die bereichs- und betriebsübergreifende Kollaboration in digitalisierten Arbeitsprozessen im Fokus dieser Qualifizierungsmaßnahme.

3. Förderbedarf

Für eine stetig positive Entwicklung der Unternehmen ist die Qualifizierung der Beschäftigten und die Vermittlung von Digitalisierungskompetenzen wichtig. Digitale Fitness der Beschäftigte heißt, mit der steigenden Komplexität und den vernetzten und datentechnisch durchzogenen Arbeitsprozessen umgehen zu können. Mit effizienteren und wirtschaftlicheren Abläufen können die Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit erhalten. Digitalisierte Prozesse und gut qualifizierte Beschäftigte, die diese Abläufe gestalten, tragen positiv zur langfristigen Beschäftigungssicherung bei.

Die Besonderheit der Digitalisierungsprozesse heißt konkret für die Beschäftigten „Lernen über den eigenen Bereich hinaus“. Das bedeutet, es profitieren immer auch externe Schnittstellen von den Qualifizierungsmaßnahmen. Auch wenn die Aus- und Weiterbildungsprogramme in dem genannten Anwendungsfeld die aktuellen und künftigen Anforderungen der Arbeitswelt aufgreifen, eine unternehmens- oder gar branchenübergreifende Vermittlung der Digitalisierungskompetenz wird derzeit noch

nicht systematisch durchgeführt. Die Bildungsprogramme in den Unternehmen fokussieren Fach- und Managementkompetenzen oder die persönliche und soziale Entwicklung der Beschäftigten (SWM GmbH 2017). Damit betreten die TeilnehmerInnen und die beteiligten Unternehmen dieser Qualifizierungsmaßnahme Neuland. Die Maßnahme ist ein erster Aufschlag (Modellvorhaben) für die Qualifizierung von Beschäftigten im Rahmen digitalisierter Restrukturierungsprozesse im Bereich der Bauüberwachung. Eine Digitalisierungskompetenz, die auf Netzwerkstrukturen ausgerichtet ist, müsste von mehreren Organisationen und, wie im Fall der Bauüberwachung, branchenübergreifend entwickelt und getragen werden. Diese Aufgabe ist für eine Personalabteilung kaum zu leisten. Des Weiteren muss in den Unternehmen ein Verständnis geschaffen werden, dass aus integrierten, also bereichs- und organisationsübergreifenden Qualifizierungsmaßnahmen, Vorteile für die eigene Beschäftigungsentwicklung und Wettbewerbssicherung am Standort München erwachsen. Das Vorhaben startet gerade zum richtigen Zeitpunkt: die Digitalisierung im Bereich von größeren Bauvorhaben schreitet zügig voran, ist aber noch nicht überall vollständig implementiert. Der Stufenplan der BIM¹-Einführung sieht die finale Einführung bis 2020 vor. Branchenanalysen und Expertengespräche zeigen, dass Expertise und Qualifizierung in den adressierten Berufsfeldern zunehmend gefragt ist und auf eine hohe Nachfrage trifft. Die Unternehmen stehen alle vor den gleichen Herausforderungen, die Qualifizierungsmaßnahme passt optimal für die konkreten betrieblichen Qualifizierungsbedarfe in diesem Anwendungsfeld.

Die Vermittlung von Digitalisierungskompetenz betrifft nicht nur die unmittelbar betroffenen Beschäftigten und Unternehmen. Auch die Verbände werden vor neue Herausforderungen in ihrer Unterstützungsfunktion gestellt. Die branchenübergreifende Qualifizierung geht über die originäre Aufgabe der üblichen Verbandsaktivitäten hinaus. Die Qualifizierung sowie die Begleitung und Integration des Lernprozesses wird durch entsprechend ausgebildetes und erfahrenes Lehrpersonal durchgeführt. Der notwendige Personaleinsatz bedarf der Förderung aus öffentlicher Hand. Es sind keine weiteren aktuellen Förderprogramme des Bundes und der EU zu dieser Thematik bekannt.

Die *Air Wing Innovation GmbH* (AWI) ist ein Beratungs- und Produktionsunternehmen, das sich auf die Qualitätssicherung und Qualifizierung in Supply Chain Netzwerken

¹ Building Information Modeling. Ab 2020 gelten die Regelungen für alle neu zu planenden Projekte des infrastrukturbezogenen Hochbaus als verpflichtend (vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. Online unter: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bim-umsetzung-stufenplan-erster-fortschrittsbe.html> (Stand 01/2017).

spezialisiert hat. Die Integration der Schnittstellen und die Qualitätssicherung entlang der gesamten Wertschöpfungskette innerhalb eines Unternehmens und in der Zuliefererkette sind ihre Kernkompetenz. Dieses Wissen bringt die AWI GmbH in die Qualifizierungsmodule ein. Die Förderung wird benötigt, um die Projektleitung und Gesamtkoordination übernehmen zu können. Die AWI GmbH verantwortet die Gestaltung der Lernmodule, stimmt die Inhalte thematisch ab und sichert den Kontext- und Praxisbezug für die TeilnehmerInnen. Ohne die Zuwendung könnte die AWI GmbH diese Aufgabenstellung im Projekt nicht übernehmen.

Der Verein der *Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung e.V. (GAB München)* ist ein unabhängiges Qualifizierungs- und Forschungsinstitut, das seit mehr als 35 Jahren forschend, beratend und weiterbildend zu Fragen der beruflichen Aus- und Weiterbildung tätig ist. Er unterstützt die FachexpertInnen in der Arbeit mit den TeilnehmerInnen und begleitet diese über den gesamten Lern- und Organisationsentwicklungsprozess hinweg sowie beim Transfer der Qualifizierungsinhalte in die betriebliche Praxis. Der GAB München e.V. ist ein gemeinnütziger Verein, der sich über öffentlich geförderte Projekte finanziert und daher von der Förderung abhängig ist.

Durch die Förderung, werden den TeilnehmerInnen Digitalisierungskompetenzen vermittelt, die sie befähigen mit den stark veränderten technologischen Neustrukturierungen Schritt zu halten. Die Unternehmen profitieren durch die bereichs- und branchenübergreifende Qualifizierung, indem geschulte Beschäftigte zu einer verbesserten Abwicklung der digital vernetzten Prozesse und somit zur Wettbewerbsfähigkeit beitragen.

4. Zielgruppen

In 2016 sind in Bayern 35.260 Personen im Energiesektor und 302.168 MitarbeiterInnen in der Baubranche beschäftigt (Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit 2016). In beiden Branchen zeichnet sich die Wirkung des demografischen Wandels ab. Die Altersstruktur bei den Hochqualifizierten in der Baubranche verschiebt sich zur Altersgruppe 50+. Demnach sind mehr als ein Drittel der erwerbstätigen Architekten und jeder vierte Bauingenieur 50 Jahre oder älter (Dummert 2015). Das Durchschnittsalter in der SWM GmbH liegt bei 45 Jahren, wobei 41 Prozent der Beschäftigten älter als 50 Jahre sind (Stadtwerke München GmbH 2017). Diese Altersstruktur setzt sich bei den Beschäftigten der Bauüberwachung fort. Daher adressiert die Qualifizierungsmaßnahme besonders Beschäftigte, die älter als 50 Jahre sind.

Die Lernphasen werden den Zugang für Beschäftigte mit Behinderung barrierefrei gestalten. Es werden zudem die Optionen erörtert, Beschäftigten mit Behinderung die Teilnahme an der Maßnahme zu ermöglichen.

Der Frauenanteil in der Baubranche und im Energiesektor ist grundsätzlich niedrig, dies ist auch im Anwendungsfeld der Bauüberwachung zu erwarten. Der Beschäftigungsanteil von Frauen in der Baubranche beträgt 13 Prozent (Dummert 2015) während bei der SWM GmbH insgesamt 20,6 Prozent Frauen beschäftigt sind. 14,6 Prozent der Führungspositionen sind bei der SWM GmbH mit Frauen besetzt (Stadtwerke München GmbH 2017). Beide Bereiche haben einen unterdurchschnittlichen Frauenanteil, denn in der Gesamtwirtschaft liegt der Frauenanteil bei 46 Prozent (Dummert 2015). Die Teilnahme von Frauen in der Qualifizierungsmaßnahme wird daher besonders angeregt.

Die Herausforderungen der Digitalisierung werden diejenigen ArbeitnehmerInnen besonders stark betreffen, die bisher kaum in digitale, vernetzte Arbeitsprozesse eingebunden sind. Wie dargestellt, existieren in der Bauüberwachung noch kaum digitalisierte Abläufe. Hier setzt das Qualifizierungsvorhaben an. In der arbeitsplatz-integrierten Lernphase werden zunächst Beschäftigte aus unterschiedlichen Qualifikationsniveaus (Fachkräfte, Meister/Techniker, Ingenieure, Prozessmanager) adressiert. Die Lern und Begleitungsphase ist auf 25-30 Beschäftigte ausgelegt, um eine intensive Begleitung in den Lernprojekten zu ermöglichen.

Die arbeitsprozessintegrierte Qualifizierung dieser Arbeitskräfte sichert deren Beschäftigungsfähigkeit für die Zukunft. Das Qualifizierungsvorhaben bewegt sich in einem mitbestimmungspflichtigen Bereich der betrieblichen Interessenvertretung. Die frühe und kontinuierliche Einbindung des Betriebsrates ist ein wesentlicher Baustein der Informations- und Beteiligungsarbeit in dem Projekt. Die betriebliche Interessenvertretung ist ein zentraler Partner bei Qualifizierungsfragen. Betriebsräte sind auch wichtige Multiplikatoren im Betrieb, betriebsübergreifend und an der Schnittstelle zur gewerkschaftlichen Bildungsarbeit.

In den begleiteten Lernprojekten lernen die ArbeitnehmerInnen für die weitere Zukunft, sich im Arbeitsprozess Kompetenzen anzueignen, ihre eigenen Prozesse anzupassen und laufend zu aktualisieren. Wie eingangs skizziert stellt die digitale Transformation der Arbeitsprozesse die Beschäftigten vor völlig neue Herausforderungen in ihrer täglichen Arbeit. Die Zunahme komplexer Prozesse, interdisziplinärer Kooperation und generell die Verschiebung von der Tätigkeitsausführung hin zur Überwachung und Steuerung digitalisierter Abläufe hat einen kontinuierlichen Weiterbildungsbedarf zur

Folge. Diese Bedarfe deckt die geplante Maßnahme ab, durch die Vermittlung zielgruppengerechter Inhalte, die für die Handlungsfähigkeit in einer digitalisierten Arbeitswelt 4.0 essentiell sind, in Verbindung mit Qualifizierungsmethoden, die ein arbeitsplatznahes und individuelles Lernen ermöglichen.

5. Inhalte der Qualifizierungsmaßnahme

Die Inhalte der Qualifizierungsmaßnahme sind in fünf thematische Blöcke gegliedert (a.-e.), welche den TeilnehmerInnen eine breite Auseinandersetzung mit den Anforderungen einer Arbeitswelt 4.0 ermöglichen (Pfeiffer et al. 2016). Nachfolgend sind die einzelnen Themenblöcke und ihre Relevanz für eine digitalisierte Arbeitswelt skizziert.

a. Teamfähigkeit + inter- und transdisziplinäre Kollaboration

Mit dem Aufkommen automatisierter und zunehmend vernetzter Prozesse verlagert sich die Rolle der Beschäftigten zum sog. ‚Human-in-the-loop‘, also zur problem-lösenden Schnittstelle an den Punkten, an denen Automatisierung nicht greift. Die Beschäftigten müssen den Prozess zunehmend überwachen und steuern anstatt ihn selbst in allen Schritten auszuführen. Hierdurch gewinnen die Fähigkeiten zur Abstimmung und Kollaboration in inter- und transdisziplinären Teams die unternehmens- und branchenübergreifend zusammengesetzt sind, mehr und mehr an Bedeutung. Geplante Inhalte des Qualifizierungsblocks sind u.a.:

- Zusammenarbeit mit internen und externen Schnittstellen
- Kollaboration über Abteilungs-, Unternehmens- und Marktgrenzen hinweg
- Der Wandel vom Kunden zum Prosumer (producing consumer)
- Einsatz digitaler Medien zur internen und externen Kollaboration und Kommunikation

b. Abstraktionsvermögen + Fähigkeit Konkretes mit Digitalem zu verbinden

Eine treibende Entwicklung im Arbeitsbereich unserer Zielgruppe sind sog. ‚Cyber-physische-Systeme‘ (CPS) bzw. das sog. ‚Internet der Dinge‘ (IOT). Die Verbindung von Hardware, Anlagen und generell physischen Objekten mit Komponenten, die eine vernetzte Steuerung und Überwachung zulassen schafft einen virtuellen Informationsraum der sich über die ‚physische‘ Welt legt. In diesem virtuellen Informationsraum verlagern sich immer mehr Arbeitsprozesse, was ein hohes Abstraktionsvermögen und ein Zusammendenken von physischen und digitalen Prozesskomponenten erfordert. Geplante Inhalte des Qualifizierungsblocks sind u.a.:

- Vernetzte Abläufe in der digitalisierten Elektrizitätsversorgung
- Augmented- und Virtual-Reality
- Echtzeit Monitoring vernetzter Systeme

c. IT-Wissen + Wissen um die Grenzen von Algorithmen und den Risiken der Datensicherheit

Durch die Integration vernetzter und automatisierter Systeme in den Arbeitsprozess und die Verlagerung der eigenen Tätigkeit hin zu digitalen Prozessen wird die Fähigkeit, Chancen und Risiken dieser Prozesse beurteilen zu können zu einer wesentlichen Kompetenz im Umgang mit diesen Systemen. Dabei geht es weder um reines Anwenderwissen, noch um ein detailliertes Expertenwissen, sondern vielmehr um ein fachspezifisches Grundlagenwissen um die Anwendungsmöglichkeiten bzw. Grenzen der Technologie in der täglichen Arbeit beurteilen zu können. Geplante Inhalte der Qualifizierungsblöcke sind u.a.

- Autonome Systeme und maschinelles Lernen
- Datenschutz, Privacy und Umgang mit Big-Data
- Bedarfsorientierte Medienkompetenz

d. Umgang mit Unvorhergesehenem + systemisches Denken und souveränen Handeln in völlig neuen Situationen

Mit der Digitalisierung geht sowohl eine Beschleunigung als auch eine räumliche Entgrenzung der Arbeitsprozesse einher. Produktzyklen und Prozesse sind beschleunigt, das Arbeiten potentiell mobiler und es steigt – nicht nur auf Kundenseite – der Bedarf, immer schneller reagieren zu müssen. Einerseits können diese Entwicklungen zu einer Überforderung Einzelner oder der gesamten Organisation führen, wenn versucht wird ihnen bedingungslos zu entsprechen. Andererseits auch zu Wettbewerbsnachteilen, wenn sie größtenteils ignoriert werden. Notwendig ist stattdessen eine Betrachtung und adäquate Anpassung der eigenen Arbeitsprozesse im Kontext dieser Entwicklungen. Geplante Inhalte des Qualifizierungsblocks sind u.a.:

- Agile Projekt- und Organisationsentwicklung
- Digitale Lern- und Arbeitsformen
- Work-Life-Learning-Balance

e. Improvisieren + kreatives Ausgestalten von Neuem

Ein Teilaspekt der digitalen Transformation besteht in der Erschütterung etablierter Geschäftsmodelle. Ganze Branchen befinden sich im Wandel durch das Aufkommen neuer internationaler Wettbewerber und einem Wandel der Kunden-Anbieter-Interaktion. Gerade traditionelle Unternehmen sehen sich dazu gezwungen, auf diese Entwicklungen proaktiv einzugehen und sie in dem für sich gebotenen Maße zu adaptieren, ohne dabei ihre bestehenden Wettbewerbsvorteile aufzugeben. Um die eigenen Geschäftsmodelle auf diese Herausforderung anzupassen Bedarf es nicht nur einer Handlungsfähigkeit auf Seiten des Managements, sondern auch an den Schnittstellen, die direkt mit Kunden, Zulieferern und anderen Schnittstellenpartnern zusammenarbeiten. Geplante Inhalte des Qualifizierungsblocks sind u.a.:

- Führung in einer Arbeitswelt 4.0
- Geschäftsmodell-Innovation durch Digitalisierung
- Disruption und Evolution von Geschäftsmodellen

6. Qualifizierungsmethoden der geplanten Maßnahme, TeilnehmerInnenzahl und Qualifizierungsstunden

Die Qualifizierungsmaßnahme ist auf vier methodischen Modulen aufgebaut, die ein arbeitsprozessintegriertes Lernen sowie die intensive Qualifizierung der betrieblichen Fachkräfte des Energiesektors ermöglicht. Die didaktischen Ziele dabei sind:

- Das Lernen am eigenen Problem bzw. der eigenen Fragestellung zu ermöglichen, indem die TeilnehmerInnen an Realprojekten arbeiten.
- Eine arbeitsintegrierte Qualifizierung durch die individuelle Fokussierung auf die Inhalte, die für das eigene Arbeitshandeln relevant sind.
- Die interdisziplinäre Zusammenarbeit und Sozialkompetenz der TeilnehmerInnen zu fördern, durch die Arbeit in fach- und organisationsübergreifenden Projektteams und Lerngruppen.
- Den Erwerb berufsspezifischer Kompetenzen zu fördern, indem der Austausch und die Herstellung von Erfahrungswissen gefördert werden.

Methodeneinsatz in der arbeitsprozessintegrierten Lernphase (Monat 2-21)

In der Qualifizierungsphase steht das arbeitsprozessintegrierte Lernen betrieblicher Fachkräfte der Energiebranche im Fokus. Diese werden nah an den realen Bedarfen

ihres Arbeitsfeldes qualifiziert, welches durch seine digitale Transformation vor großen Umbrüchen steht. Um die TeilnehmerInnen zielgruppengerecht und in der gebotenen Tiefe qualifizieren zu können, fokussieren wir eine kleinere TeilnehmerInnenzahl (25-30 TN), die über einen längeren Zeitraum hinweg qualifiziert und intensiv begleitet wird. Um den Bedarfen der Zielgruppe gerecht zu werden, findet die Qualifizierung in vier methodischen Modulen statt. Dabei werden arbeitsprozessintegrierte Lernprojekte mit dem jeweiligen Fachwissen verbunden.

- **Modul 1 - Learn with Experts**

Die TeilnehmerInnen erhalten in fünf Workshops inhaltliche, methodische und technische Inputs von FachexpertInnen. Die Inputs dienen der Information und Sensibilisierung auf die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung ihrer Arbeitsprozesse. Die Inputs richten sich nach den fünf übergeordneten Themenfeldern: *Teamfähigkeit*, *Abstraktionsvermögen*, *IT-Wissen*, *systemisches Denken* und *Improvisieren + kreatives Ausgestalten von Neuem*. Die Workshops zielen dabei neben der Vermittlung fachlicher Inhalte ebenso auf die gemeinsame Verknüpfung mit dem Experten- und Erfahrungswissen der Teilnehmenden. Begleitet werden diese Präsenzworkshops durch Blended-Learning Elemente auf einer eigens dafür zur Verfügung gestellten Lernplattform.

- **Modul 2 - Learn@Work**

Parallel zu den Workshops wählen die Teilnehmenden konkrete Anwendungsfelder aus ihrem Arbeitsprozess für ihre Qualifizierungsprojekte aus. Durch die Umsetzung der Lernprojekte erfahren und bearbeiten die TeilnehmerInnen die Potenziale und Hürden der Digitalisierung in ihrem betrieblichen Umfeld. Auf diese Weise entwickeln die MitarbeiterInnen umfassende Kompetenzen im Umgang mit der Digitalisierung und treiben zugleich die Arbeitswelt 4.0 in ihrem Betrieb aktiv voran. Diese erfahrungsbasierte Vorgehensweise im Prozess der Arbeit garantiert die praktische Anwendbarkeit des erlernten Wissens.

Die Lernphase „Learn@Work“ ist in den laufenden Arbeitsalltag eingebunden, sie ist arbeitsprozessintegriert konzipiert und findet nicht in abgetrennten Unterrichtseinheiten statt. Diese etablierte, praxiserprobte Lernform hat sich als nachhaltige und erfolgreiche Qualifizierungsstrategie in komplexen beruflichen Lernfeldern erwiesen (BIBB 2008; Dehnbostel 2007 und 2017; Buschmeyer et al.

2018, Ahrens et al. 2018). Arbeitsprozessintegriertes Lernen und erfolgt allerdings nicht „automatisch“ durch den täglichen Arbeitsprozess, sondern muss gerade bei qualifizierten Tätigkeiten begleitet und gestaltet werden (Böhle, Heidling 2016; Hartmann, Schrode 2018; Alexander et al. 2018). Das Projektvorhaben d[it]Kom begleitet diesen systematischen Qualifizierungsschritt aktiv und unterstützt die TeilnehmerInnen bei ihren individuellen Lernprojekten.

- **Modul 3 - Learn by Collaboration**

Die Lernprojekte werden über die einzelnen Workshops hinweg durch einen kontinuierlichen Online-Austausch (im Sinne einer Community of Practice) sowie durch (Präsenz-)Lerngruppentreffen zwischen den einzelnen Fachworkshops begleitet und reflektiert. Durch die Lernbegleitung im Rahmen der Lerngruppentreffen werden individuelle Fortschritte weiter verfestigt. Der Online-Austausch garantiert darüber hinaus einen breiten Wissenstransfer zwischen den verschiedenen Lerngruppen. Dieser kontinuierliche Austausch fördert die interdisziplinäre Kollaboration und den fachlichen Austausch zwischen den TeilnehmerInnen bzw. den Organisationen, die sie vertreten.

- **Modul 4 – Aufbereitung Lernmaterialien und frei zugängliche Online-Materialien**

Die Lernmaterialien und Trainingsansätze werden im Sinne von Open Educational Resources (OER) zu den jeweiligen Modulen auf der Homepage des Vorhabens zur Verfügung gestellt. Dabei werden die Inhalte und oben beschriebenen Themen in kurze Texte, Videos und andere Elemente des Micro-Learning aufgearbeitet. Die Materialien werden didaktisch als Selbstlerninstrumente aufbereitet, die das Lernen in Praxisphasen unterstützen, Tipps und Tricks für die Moderation von Lerngruppen und Online-Foren, sowie Hinweise für die Umsetzung von Workshops und handlungsorientierten Methodiken beinhalten.

7. Ablauf der Qualifizierungsmaßnahme

Die Qualifizierungsmaßnahme beginnt mit einem Auftakt- und schließt mit einem Abschluss-Workshop (AP 2.1 und 2.6). Des Weiteren finden fünf Fach-Workshops („Learn with experts“) statt. Die individuellen Lernprojekte im Anwendungsfeld („Learn@Work“) sind durchgängig angelegt. Sie werden durch eine kontinuierliche Lernbegleitung sowie einen reflexiven Austausch zur Verfestigung des Gelernten und Sicherung der Lernerträge angeleitet (Online-Community und in Form von Lerngruppentreffen; „Learn

by Collaboration“). Die folgende Tabelle zeigt den zeitlichen Ablauf der Qualifizierungsmaßnahme von Monat 1 bis 21.

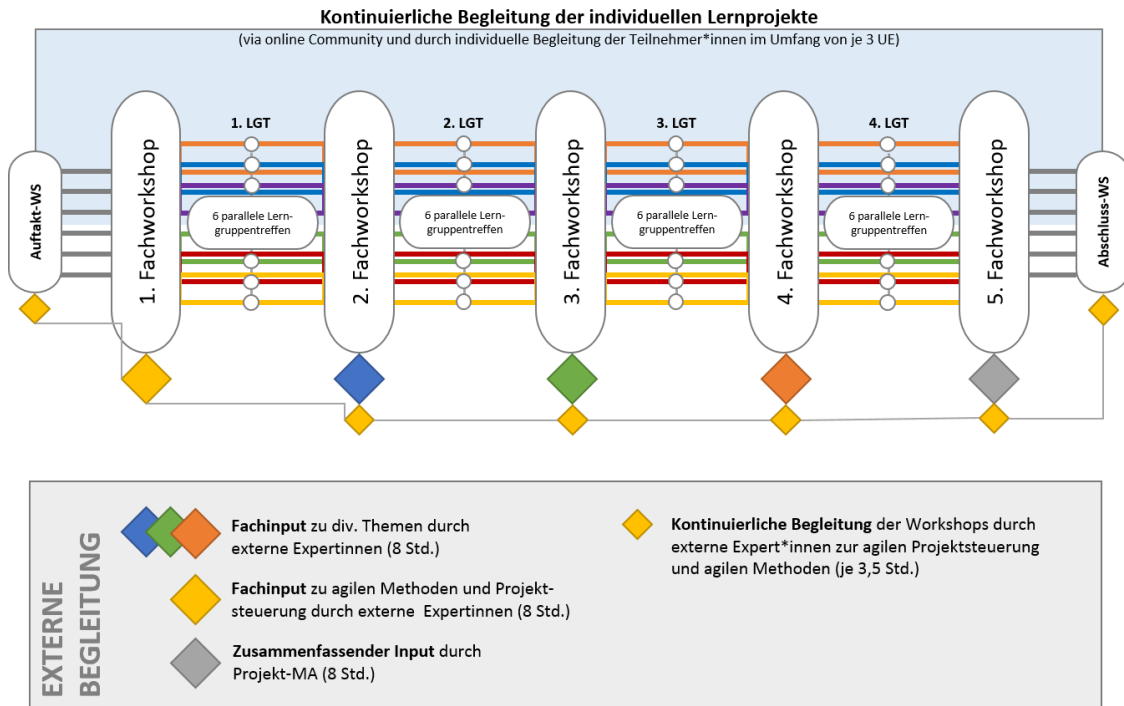
AP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1 Maßnahmen z. Durchführung																					
1.1 Briefing betr. Akteure	x																				
1.2 Anpassung Lernmaterialien	x	x				x				x				x				x			
2 Qualifizierungsreihe																					
2.1 Auftaktworkshop		x																			
2.2 Fach-Workshops			x				x				x				x					x	
2.3 Online-Community			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.4 Individuelle Lernbegleitung			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.5 Lerngruppentreffen					x					x						x					x
2.6 Abschlussworkshop																					x
3 Projektmanagement																					
3.1 Projekttreffen	x	x	x		x	x		x	x	x		x		x		x	x	x		x	x
3.2 Projektleitung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.3 Veröffentlichung Lernmaterial	x	x	x	x			x	x			x	x			x	x				x	x

Die arbeitsprozessintegrierte Lernphase beinhaltet das Lernen mit Experten ebenso wie Lernen in der Arbeit und Lernen durch Kollaboration. Für deren Kombination ist es wichtig, dass den Teilnehmenden für ihre individuellen Lernprojekte im Anwendungsfeld (siehe Modul 2) je mehrere Wochen zur Verfügung stehen, in denen die arbeitsintegrierte Kompetenzentwicklung stattfinden kann. Die praktische Anwendbarkeit des Erlernten benötigt für das Ausprobieren sowie das Entwickeln eigener Erfahrung Raum und Zeit. Zugleich ist eine mitlaufende Reflexion essentiell für die Sicherung der Lernerträge und individuellen Qualifizierungsfortschritte. Daher verläuft zum einen der asynchrone Online-Austausch parallel, zum anderen finden die Lerngruppentreffen versetzt zu den Expertenworkshops statt und dienen einer praxisbezogenen Reflexion des Wissens in Anwendung in der Community of Practice. Der geplante Ablauf der Qualifizierungsreihe ist der folgenden Abbildung zu entnehmen, der Aufbau der einzelnen Fachworkshops ist in der daran anschließenden Abbildung dargelegt.

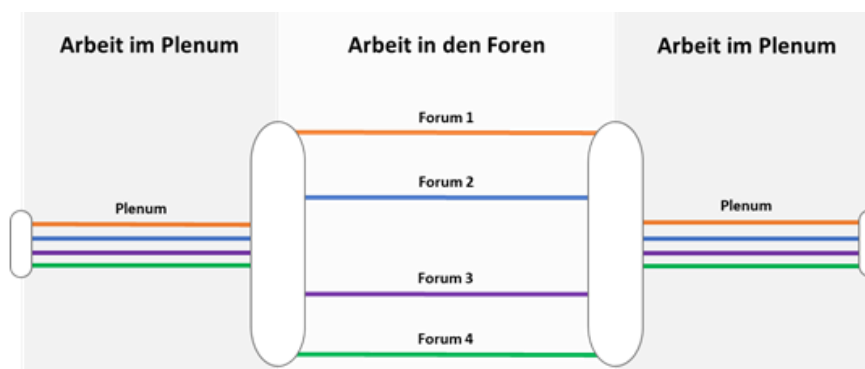
Grafische Darstellung der Qualifizierungsreihe (AP 2.1 – 2.6)

Ablauf der Qualifizierung

- 5 Fachworkshops
- Je ein Auftakt- und Abschluss-WS
- 4 Lernphase in denen je 6 parallele Lerngruppentreffen stattfinden
- Kontinuierliche individuelle Begleitung mit online und Präsenzcoaching



Fachworkshop mit Arbeitsgruppen zu den Lernprojekten (exemplarisch)



8. Informations- und Publizitätsmaßnahmen

Für die TeilnehmerInnen der Qualifizierungsmaßnahme werden begleitende Lernmaterialien erstellt. Die Inhalte richten sich nach den fünf thematischen Fachworkshops und werden didaktisch-visuell aufbereitet. Abhängig vom Inhalt werden die Unterlagen entweder als kurzer Text, Video oder in Form eines anderen pädagogisch sinnvollen

Elements des Micro-Learning aufgearbeitet. Die TeilnehmerInnen verwenden die Materialien als Lern- und Reflexionshilfen während ihrer Praxisphasen.

Das Vorhaben wird eine eigene Homepage einrichten, in dem die Öffentlichkeit über die Inhalte und Ziele des Vorhabens sowie über die laufenden Aktivitäten und Lernergebnisse informiert wird. Auf diese Weise kann ein breiter Interessentenkreis erreicht werden und das Vorhaben öffentlichkeitswirksam vorgestellt werden. Auf der Homepage werden alle Lernmaterialien für die TeilnehmerInnen eingestellt. Es wird auf ein barrierefreies Design der Homepage geachtet.

Die TeilnehmerInnen werden über die Förderung des MBQ, dessen Voraussetzungen und Ziele informiert. Sämtliche Unterlagen (z.B. Homepage, Veröffentlichungen, Lernmaterialien, Teilnahmebestätigungen, Bescheinigungen, usw.) werden mit dem Förderhinweis des MBQ ausgestattet.

9. Übersicht Projektpartner

Antragsteller

Air Wing Innovation GmbH (AWI) – Projektleitung und Qualifizierungspartner

Die Air Wing Innovation GmbH (AWI) ist ein internationales Beratungsunternehmen, das sich auf die Qualitätssicherung und Qualifizierung in Supply Chain Netzwerken spezialisiert hat. Die Integration der Schnittstellen und die Qualitätssicherung entlang der gesamten Wertschöpfungskette innerhalb eines Unternehmens und in der Zuliefererkette sind ihre Kernkompetenz. Dieses Wissen bringt die AWI in die Qualifizierungsmodule ein. Die AWI übernimmt die Projektleitung des Vorhabens, sie koordiniert und verantwortet die Gestaltung der Lernmodule. Die AWI stimmt die Inhalte der Qualifizierungsphase thematisch ab und sichert den Kontext- bzw. Praxisbezug. Als Projektleitung des d[it]Kom Verbundes gewährleistet die AWI, dass alle relevanten Akteure in die Kooperation einbezogen werden. Durch die Einbettung des Vorhabens in die Arbeit des RAW im Rahmen des MBQ sind Synergieeffekte mit allen Akteuren und Aktionen im Umfeld von Arbeit und Wirtschaft sowie der lokalen Stadtpolitik sichergestellt.

Die AWI verfügt über besondere Expertise im Bereich Innovationsprozesse, Organisationsentwicklung, digitales Lernen und bringt diese in die universitäre Lehre (z.B. Universität Augsburg, Wirtschafts- und Berufsdidaktik) ein. Die AWI leitet den

Projektverbund, zudem begleitet und unterstützt sie die TeilnehmerInnen im laufenden Lernprozess.

Kontakt

Air Wing Innovation GmbH

www.airwing1.com

Verein der GAB München e.V. – Qualifizierungspartner

Der Verein der GAB München – Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung e.V. – entwickelt, forscht und qualifiziert in den Bereichen Berufspädagogik, Arbeitsgestaltung und Berufs- und Organisationsentwicklung. Der Verein beteiligt sich an Entwicklungsprojekten zu berufspädagogischen Themen und Organisationsentwicklungsfragen und fördert den wissenschaftlichen Erfahrungsaustausch. Die GAB München unterstützt die FachexpertInnen in der Arbeit mit den TeilnehmerInnen und begleitet die TeilnehmerInnen über den gesamten Lern- und Organisationsentwicklungsprozess hinweg sowie beim Transfer der Qualifizierungsinhalte in die betriebliche Praxis.

Kontakt

Verein der GAB München e.V.

www.gab-muenchen-ev.de

Expert_innen der Fachworkshops

Während die individuellen Lernprojekte im Anwendungsfeld ("Learn@Work") eine kontinuierliche Lernbegleitung und individuelle Reflexion ermöglichen, dienen die fünf geplanten Fachworkshops "Learn with experts" (vgl. Modul 1) dazu, den Teilnehmenden neue Ansätze und Methoden zu verschiedenen Themengebieten (z.B. Design Thinking, Cyber Security, agiles Projektmanagement, digitale Planungstechnologie „Building Information Modeling. BIM“, Geschäftsmodellinnovation oder Enterprise 2.0) näher zu bringen und neue Perspektiven zu ermöglichen. Der erste Fachworkshop führt in die Design Thinking Methode ein. Die inhaltlichen Schwerpunkte der folgenden Fachworkshops orientieren sich auch an den Bedarfen der Beschäftigten, ihrer Lernprojekte und dem ausgewählten Referenzprozess.

Begleitung durch Design Thinking Coaches

Die Design Thinking Methode dient als Rahmen für die Fachworkshops, indem die jeweils passende Phase der Projektarbeit eingeleitet und ein Überblick über die wichtigsten Methoden und deren Anwendbarkeit gegeben wird. Das Projekt wird durch erfahrene Design Thinking Coaches (DTC) unterstützt, die über fundierte Theoriekenntnisse und eine umfangreiche Praxiserfahrung aus zahlreichen Design Thinking Projekten mit Industrie, Non-Profits und in der Hochschullehre verfügen. Diese haben mehrjährige Erfahrung in der nutzerzentrierten, digitalen Produktentwicklung und der Arbeit in agilen Prozessen und bei der Entwicklung nutzerzentrierter Produkte und Dienstleistungen sowie der Bewältigung komplexer Herausforderungen, wie bspw. die längerfristige Begleitung von durch Digitalisierung angestoßenen Veränderungsprozessen. Ziel ist eine praxisnahe Vermittlung und Anwendungsunterstützung, um die erlernten Methoden nachhaltig in den Prozess- und Arbeitsalltag zu integrieren.

Die DTC ergänzen das Lernprojekt punktuell und unterstützen die Teilnehmenden durch fünf je 3-stündige Design Thinking Workshops im Kontext der Lerngruppentreffen. Sie bringen in die Qualifizierungsmaßnahme jene agilen Methodenelemente ein, die von besonderer Bedeutung im Kontext von digitalisierten Arbeitswelten stehen und können durch Umsetzungserfahrungen in Industrie und anwendungsbezogener Lehre den agilen Methoden-Katalog praxisnah vermitteln. Wichtig ist, dass dieses Wissen und die entsprechenden Methoden den Teilnehmenden mit Bezug auf ihr jeweiliges Lernprojekt vermittelt wird, so dass sie diese unmittelbar in interdisziplinärem, kollaborativen Kontexten anwenden können. Die DTC stehen während des gesamten Lernprojektes für einen asynchronen Online-Austausch zur Verfügung, ebenso 5-10 Werktage nach Abschluss des Projektes. Die agilen Ansätze ergänzen den erfahrungsbasierten und arbeitsprozessintegrierten Ansatz des Projektverbundes auf ideale Weise.

Modellbetriebe

SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG

Die SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG ist Teil eines der größten kommunalen Unternehmen Deutschlands und begleitet seit über 125 Jahren das Leben in München. Als Netzbetreiberin verantwortet sie die sichere, wirtschaftliche und umweltfreundliche Einrichtung und den Ausbau des Versorgungsnetzes. Die SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG wird als Modellbetrieb im Anwendungsfeld Bauüberwachung fungieren.

Kontakt

Stadtwerke München Infrastruktur GmbH & Co. KG

Emmy-Noether-Straße 2

80992 München

☎ infrastruktur@swm-infrastruktur.de

www.swm-infrastruktur.de

SWM Services GmbH

Die SWM Services GmbH ist als integrierte Shared Services ein eigenständiger Funktionsbereich. In der SWM Services GmbH sind sämtliche Funktionen der Planung und des Betriebs von Netzen und Anlagen der Stadtwerke München integriert. Die SWM Services GmbH übernimmt diese Tätigkeiten als Generalunternehmer des Netzbetreibers SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG. Gemeinsam mit der SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG nimmt die SWM Services GmbH als Modellbetrieb an der Qualifizierung teil.

Kontakt

SWM Services GmbH

Emmy-Noether-Straße 2

80992 München

N.N. Bauausführung (in der Ansprache)

Die Bauausführung, steht an den Schnittstellen zur Bauplanung und Bauüberwachung und ist mit der praktischen Umsetzung der Maßnahmen betraut. Als ausführender Partner ist das Unternehmen an unterschiedlichen Phasen der Bauprojekte eingebunden. Durch die Restrukturierung und Einführung der digitalen Abläufe wird sich die Art der Zusammenarbeit und die Abstimmungsmöglichkeiten grundlegend verändern.

N.N. IT-Infrastruktur (in der Ansprache)

Um die IT-Umsetzung der Digitalisierungsprozesse in der Bauüberwachung praktikabel bewältigen zu können, ist zunächst ein Erlernen und Verstehen der neuen Prozessabläufe nötig. Um die digitalen Abläufe gut auf die Notwendigkeiten der Branche und der Arbeitsanforderungen abzustimmen, werden die Beschäftigten kontinuierlich in die Arbeitsphasen der Bauplanung, Bauausführung und Bauüberwachung einbezogen. Das neu gewonnene Wissen wird in den Lernprojekten mit den Schnittstellenpartnern reflektiert und gegenseitig abgestimmt.

Kooperationspartner

Referat für Arbeit und Wirtschaft der Landeshauptstadt München

Projektförderung und Transfer

Das Referat für Arbeit und Wirtschaft der Landeshauptstadt München (RAW) unterstützt das Vorhaben als aktiver Transfer- und Multiplikationspartner. Das Referat für Arbeit und Wirtschaft der Landeshauptstadt München kommuniziert das Netzwerk nach außen, bringt das Projekt örtlich und überörtlich ins Gespräch und integriert die Ergebnisse in die kommunale Arbeitsmarkt- und Beschäftigungspolitik. Das RAW unterstützt Münchner Unternehmen und seine Beschäftigten beim Wandel der Arbeitswelt durch Digitalisierungsprozesse, u.a. über den Transfer der Ergebnisse in die beteiligten Branchen sowie in weitere Wirtschafts- und Beschäftigungsbereiche. Im Fokus steht dabei auch, Möglichkeiten der Übertragbarkeit des Qualifizierungskonzepts auf andere Branchen zu unterstützen und möglichst weiterführende Qualifizierungsmaßnahmen zur Sicherung von Beschäftigung im Zuge von Digitalisierungsprozessen im Anschluss an das Vorhaben zu entwickeln.

Kontakt

Referat für Arbeit und Wirtschaft der Landeshauptstadt München

Kommunale Beschäftigungspolitik und Qualifizierung

10. Kalkulation Förderbedarf

Finanzen

AWI			
Finanzierungsplan Übersicht	2019	2020	Gesamt
Monate	12	9	21
Ausgaben			
Personalausgaben	42.286,00 €	31.714,00 €	74.000,00 €
Honorarausgaben	14.286,00 €	10.714,00 €	25.000,00 €
Sachkosten	22.629,00 €	16.971,00 €	39.600,00 €
Gesamtausgaben	79.201,00 €	59.399,00 €	138.600,00 €
Einnahmen	2019	2020	Gesamt
RAW	79.200,00 €	59.400,00 €	138.600,00 €
Gesamteinnahmen	79.200,00 €	59.400,00 €	138.600,00 €
GAB			
Finanzierungsplan Übersicht	2019	2020	Gesamt
Monate	12	9	21
Ausgaben			
Personalausgaben	48.000,00 €	36.000,00 €	84.000,00 €
Honorarausgaben	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Sachkosten	19.200,00 €	14.400,00 €	33.600,00 €
Gesamtausgaben	67.200,00 €	50.400,00 €	117.600,00 €
Einnahmen	2019	2020	Gesamt
RAW	67.200,00 €	50.400,00 €	117.600,00 €
Gesamteinnahmen	67.200,00 €	50.400,00 €	117.600,00 €
Projektverbund d[it]Kom			
Finanzierungsplan Übersicht	2019	2020	Gesamt
Monate	12	9	21
Ausgaben			
Personalausgaben	90.286,00 €	67.714,00 €	84.000,00 €
Honorarausgaben	14.286,00 €	10.714,00 €	25.000,00 €
Sachkosten	41.829,00 €	31.371,00 €	73.200,00 €
Gesamtausgaben	146.401,00 €	109.799,00 €	256.200,00 €
Einnahmen	2019	2020	Gesamt
RAW	146.401,00 €	109.799,00 €	256.200,00 €
Gesamteinnahmen	146.401,00 €	109.799,00 €	256.200,00 €

11. Quellenangaben

- Ahrens, Daniela; Molzberger, Gabriele (Hg.) (2018): Kompetenzentwicklung in analogen und digitalisierten Arbeitswelten. Gestaltung sozialer, organisationaler und technologischer Innovation. Heidelberg.
- Alexander, Carolin; Koall, Iris; Litz, Johannes; Weiß, Ulrich (2018): Heterogene Lernkonstellationen als Ausgangspunkt betrieblicher Kompetenzentwicklung. In: Ahrens/Molzberger (Hg.): Betriebliche Kompetenzentwicklung in analogen und digitalisierten Arbeitswelten. Wiesbaden, S. 123-138.
- Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) (2008): Lernen im Prozess der Arbeit. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), Zeitschrift des BIBB, 37. Jg., Heft 2.
- Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, Bayerisches Landesamt für Statistik (2016). Online: https://www.statistik.bayern.de/medien/statistik/gebietbevoelkerung/mz_tab_3.xlsx
- Böhle, Fritz; Heidling, Eckhard (2016): Lernhemmnisse und Lernförderlichkeit bei qualifizierter Arbeit. Zwischenergebnisse im Projekt LerndA. In: ABWF-Bulletin, Heft 1/2016, S. 3-5.
- Bundesagentur für Arbeit, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung (2017): Fachkräfteengpassanalyse. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt. Nürnberg. . Online unter: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Fachkraeftebedarf-Stellen/Fachkraefte/BA-FK-Engpassanalyse-2017-06.pdf>
- Buschmeyer, Jost; Hartmann, Elisa; Munz, Claudia; Schrode, Nicolas (2018): Selbstlernaufgaben und individuelle Praxisprojekte als Interventionen zur Förderung von Gestaltungskompetenz. In: Janneck/Hoppe (Hg.): Gestaltungskompetenzen für gesundes Arbeiten. Arbeitsgestaltung im Zeitalter der Digitalisierung. Berlin, S. 87-99.
- Dehnbostel, Peter (2017): Lernen im Prozess der Arbeit als Kompetenzentwicklung. In: Rauner/Grollmann (Hg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. 3. Auflage, Bielefeld, S. 266 – 273.
- Dehnbostel, Peter (2007): Lernen im Prozess der Arbeit. In: Studienreihe Bildungs- und Wissenschaftsmanagement. Band 7. Münster/New York/München/Berlin.
- Dummert, Sandra (2015): Der Arbeitsmarkt im Bausektor. Branchenbericht. . Online unter: http://www.bauindustrie.de/media/uploads/publikationen/branchenbericht_bau_2013_final.pdf.
- Hartmann, Elisa; Schrode, Nicolas (2018): Kontextwissen erfahrungsgelernt erwerben. In: Sammelband des ISF München (Hg.). Im Erscheinen.
- Kraus, Petra (2017): Beschäftigung und Arbeitslosigkeit im Bauhauptgewerbe. Bauwirtschaft im Zahlenbild. Abgerufen unter: http://www.bauindustrie.de/zahlen-fakten/bauwirtschaft-im-zahlenbild/beschftigung-und-arbeitslosigkeit-im-bauhauptgewerbe_bwz/
- Pfeiffer, Sabine; Horan, Lee; Zirnig, Christopher; Suphan, Anne (2016): Industrie 4.0 Qualifizierung 2025. Frankfurt: VDMA Verlag. . Online unter: <https://arbeitsmarkt.vdma.org/documents/7974667/7986911/VDMA-Studie%20Qualifizierung%202025/f88fce03-d94e-46cb-a60f-54329236b2b7>
- Roland Berger (2016): Digitalisierung in der Bauwirtschaft. "Construction 4.0". München. Online unter: https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_digitalisierung_bauwirtschaft_final.pdf
- Stadtwerke München GmbH (2017): Personalbericht 2016/2017. Gute Arbeit für München. . Online unter: <https://www.swm.de/dam/swm/broschueren/personalbericht/personalbericht-2016-2017/files/assets/common/downloads/personalbericht-2016-2017.pdf>
- Syben, Gerhard (2016): Zu den Folgen des Building Information Modeling für die Arbeit in Bauunternehmen. Forschungsinstitut BAQ (Hg.). Bremen.
- Weitz, Heinrich (2017): Fachkräftemangel. Bauwirtschaft im Zahlenbild. Online unter: http://www.bauindustrie.de/zahlen-fakten/bauwirtschaft-im-zahlenbild/fachkraeftemangel_bwz/

SWM Services GmbH

SWM Services GmbH • 80287 München



Postanschrift:
80287 München
Hausanschrift:
Emmy-Noether-Straße 2
80992 München

Ansprechpartner:

Telefon:
+49 89 2361 [REDACTED]

Fax:
+49 89 2361 [REDACTED]

E-Mail:

München, 19.07.2018

Letter of Intent**Projektvorhaben „DitKom. Digital qualifiziert – Arbeit 4.0 durch arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung“**

Sehr geehrter [REDACTED]

das Lernprojekt DitKom verfolgt die Zielstellung Mitarbeiter im Prozess der Arbeit für die anstehende Digitalisierung der Bauüberwachung zu qualifizieren. Die Digitalisierung der Bauüberwachung ist eine zentrale Herausforderung für unsere Prozesse und wird durch aktuelle Restrukturierungsmaßnahmen eingeleitet und umgesetzt. Unsere Mitarbeiter sind daher mit zunehmenden Lernanforderungen konfrontiert, um den bestehenden Wettbewerbsdruck und die technologischen Entwicklungen dynamisch und aktiv bewältigen zu können. Gerade in der Bauüberwachung von technischen Versorgungsanlagen steht die grundlegende Restrukturierung und Digitalisierung der Arbeitsprozesse an. In diesem Bereich sind Fachkräfte der unterschiedlichsten Fachbereiche eingebunden. Die bereichsspezifischen Herausforderungen bringen stetige Lernanforderungen mit sich, um die IT-basierte Prozesslandschaft aktiv zu gestalten und entsprechend zu integrieren.

Die SWM Services GmbH ist Teil eines der größten kommunalen Unternehmen Deutschlands und begleitet seit über 125 Jahren das Leben in München. Als integrierte Shared Services verantworten wir Planung, Bauausführung und Betrieb von sicher, wirtschaftlich und umweltfreundlich errichteten Versorgungsnetzen für Energie und Wasser. Die Energiewirtschaft unterliegt aktuell einem starken Digitalisierungs- und Restrukturierungsprozess und benötigt daher innovative Ansätze der Qualifizierung, um auch den Anforderungen an Arbeit 4.0 nachzukommen.

Wir sind gerne bereit als Modellbetrieb an der Qualifizierungsmaßnahme teilzunehmen, da wir uns mehrere Lerneffekte versprechen. Die in den Arbeitsprozess integrierbare Qualifizierung der Mitarbeiter scheint eine praxisnahe und gangbare Lösung, um die anstehenden Lernanforderungen vollziehen zu können. Dadurch wird auf die tägliche Schnittstellenarbeit in der digitalisierten Bauüberwachung vorbereitet und andererseits eine nachhaltige und bedarfsgerechte Weiterbildung für die Herausforderungen der anstehenden Digitalisierung der Arbeitsprozesse ermöglicht. Eine Förderung des Qualifizierungsprojekts [REDACTED] würden wir daher sehr befürworten.

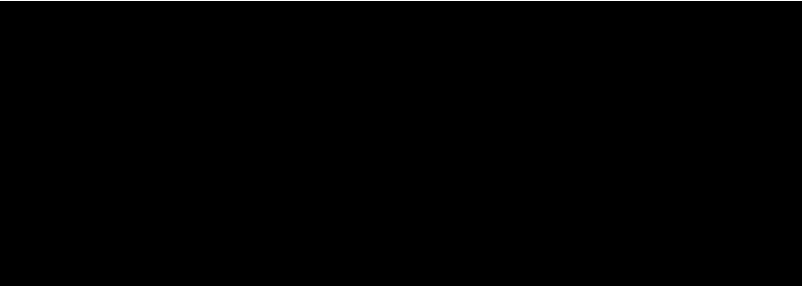
Mit freundlichen Grüßen

[REDACTED]

Netzinfrastruktur

Planung Anlagen

SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG / 80287 München

SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG
80287 München
www.swm-infrastruktur.de**Ansprechpartner**SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG
Netzsteuerung

19. Juli 2018

Letter of Intent
Projektvorhaben „DitKom. Digital qualifiziert – Arbeit 4.0 durch arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung“

Sehr geehrter [REDACTED]

das o.g. Lernprojekt fokussiert mit seiner Zielstellung, eine praxisnahe, in den Arbeitsprozess integrierbare Qualifizierung der Mitarbeiter, eine zentrale Herausforderung für die bevorstehende Digitalisierung der Bauüberwachung. Wettbewerbsdruck und technologische Entwicklung brauchen auch in Zukunft eine dynamische Wissensanpassung und bringen permanente Lernanforderungen mit sich – insbesondere im Bereich der Bauüberwachung, da sich in diesem Bereich eine grundlegende Restrukturierung und Digitalisierung der Arbeitsprozesse vollzieht. In der Bauüberwachung von technischen Versorgungsanlagen sind Fachkräfte der unterschiedlichsten Fachbereiche eingebunden. Die spezifischen Bedingungen dieses Bereichs bringen stetige Lernanforderungen mit sich, um die IT-basierte Prozesslandschaft aktiv zu gestalten und entsprechend zu integrieren.

Die SWM Infrastruktur GmbH & Co. KG ist Teil eines der größten kommunalen Unternehmen Deutschlands und begleiten seit über 125 Jahren das Leben in München. Als Netzbetreiberin haben wir die übergreifende Verantwortung für die sichere, wirtschaftliche und umweltfreundliche Einrichtung, den Betrieb und den Ausbau der Versorgungsnetze für Energie und Wasser. Die Energiewirtschaft unterliegt aktuell einem starken Digitalisierungs- und Restrukturierungsprozess und benötigt daher innovative Ansätze der Qualifizierung, um auch den Anforderungen an Arbeit 4.0 nachzukommen.

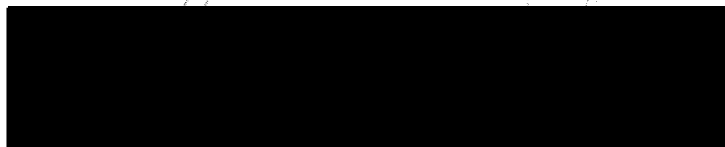
Daher sind wir gerne bereit als Modellbetrieb an der Qualifizierungsmaßnahme teilzunehmen. Wir versprechen uns von dem Qualifizierungsvorhaben einerseits eine praxistaugliche Qualifizierung für die Anforderungen der täglichen Schnittstellenarbeit in der

Sitz: München
Emmy-Noether-Straße 2
80992 München
Telefon: +49 89 2361-0
Amtsgericht München HRA 105 947
USt-IdNr.: DE813865922
Gläubiger-ID: DE531300000030249Persönlich haftende Gesellschafterin:
SWM Infrastruktur Verwaltungs GmbH
Sitz: München
Amtsgericht München HRB 227 822
Geschäftsführung:
Dr. Jörg Ochs
Franziska Buchard-Seidl**Bankverbindung**
Postbank München
BIC PBNKDEFFXXX
IBAN DE78 7001 0080 0888 0008 08

Bauüberwachung und andererseits eine nachhaltige und bedarfsgerechte Weiterbildung für die Herausforderungen der anstehenden Digitalisierung der Arbeitsprozesse.

Die Förderung des Vorhabens [REDACTED] würden wir daher sehr begrüßen.

Mit freundlichen Grüßen

A large black rectangular redaction box covering the signature area of the document.

Technische Geschäftsführung

Netzsteuerung