



HANDREICHUNG ARBEITSPROZESSANALYSE



Dieses Dokument unterliegt der CC-BY-SA 4.0 Lizenz.
Autor:innen: Dr. Henning Klaffke, Vanessa Päplow. Oktober 2020
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

DOI <https://doi.org/10.15480/882.2981>

**Netzwerk Digitales Lernen für die Luftfahrtindustrie der
Metropolregion Hamburg (DigiNet.Air)**

Dr. Henning Klaffke
Oberingenieur
h.klaffke@tuhh.de

Vanessa Päplow
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
vanessa.paepLOW@tuhh.de

Am Irrgarten 3-9
21073 Hamburg
www.itbh-hh.de



HANDREICHUNG ARBEITSPROZESSANALYSE

In dieser Handreichung wird der Einsatz der Arbeitsprozessanalyse als ein methodisches Vorgehen im Projekt DigiNet.Air vorgestellt. Dabei werden die folgenden Fragen beantwortet:

1. Wo ist die Arbeitsprozessanalyse im Projekt DigiNet.Air verortet? 1
2. Was wird im Rahmen der Arbeitsprozessanalyse untersucht? 4
3. Was ist das Ziel einer Arbeitsprozessanalyse? 8
4. Wie wird eine Arbeitsprozessanalyse durchgeführt?11

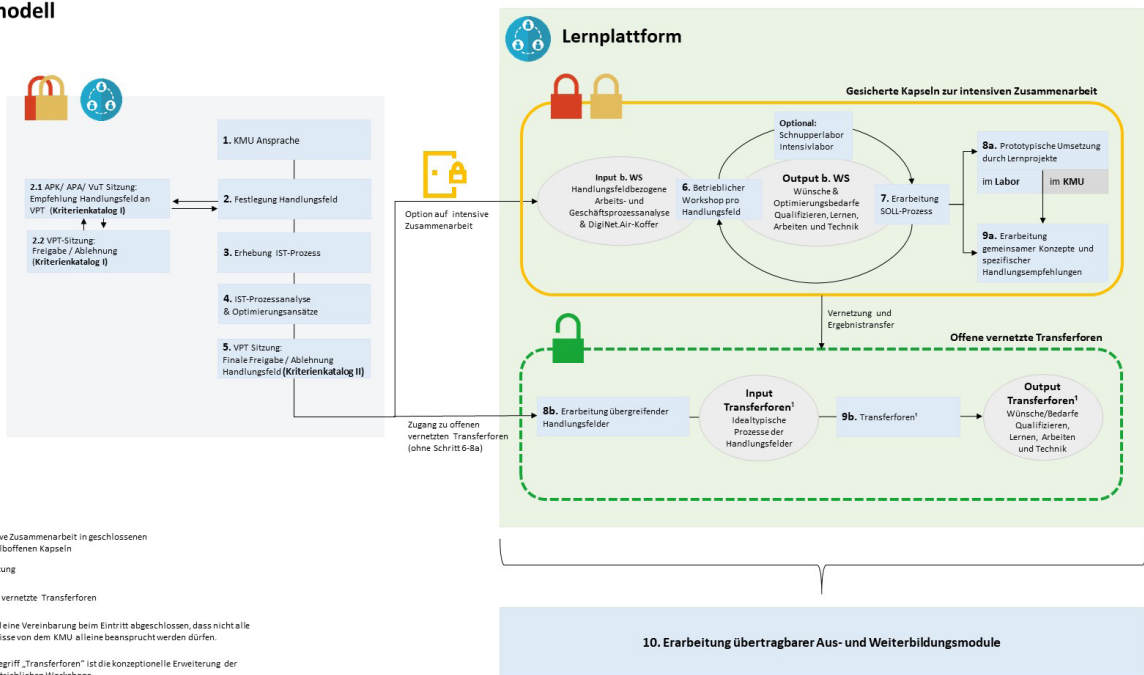
Zusätzlich beinhaltet das Dokument verschiedene Vorlagen und konkrete Arbeitshinweise zur Durchführung einer Arbeitsprozessanalyse. Dafür werden im „Praxis-Beispiel“ Infokasten die theoretischen Inhalte anhand von Beispielen aus der praktischen Umsetzung konkretisiert.

Ziel ist es, dass mit Hilfe dieser Handreichung eine Arbeitsprozessaufnahme und -analyse bei kleinen und mittleren Unternehmen selbstständig durchgeführt werden kann.

1. WO IST DIE ARBEITSPROZESSANALYSE IM PROJEKT DIGINET.AIR VERORTET?

Die Verortung der Arbeitsprozessanalyse kann dem DigiNet.Air Vorgehensmodell entnommen werden (siehe Schritt drei und vier).

Vorgehensmodell



Im Folgenden werden fünf Phasen aus dem Vorgehensmodell explizit hervorgehoben, um die Verortung und Relevanz der Arbeitsprozessanalyse im Projekt DigiNet.Air zu verdeutlichen.

1. PHASE: HANDLUNGSBEDARF IDENTIFIZIEREN (SCHRITT EINS UND ZWEI)

Die Basis für die Arbeitsprozessaufnahme bei kleinen und mittleren Unternehmen ist die Identifizierung eines Handlungsbedarfs im Kontext des digitalen Strukturwandels. Hierbei handelt es sich um Bedarfe, die gemeinsam mit der Geschäftsführung und Mitarbeiter*innen aus kleinen und mittleren Unternehmen durch Bedarfserhebungsgespräche erkannt werden. Die Handlungsbedarfe beziehen sich auf einen der folgenden Aspekte:

- Technologien aus dem Bereich Industrie 4.0 und/ oder
- Methoden und Arbeitsweisen aus dem Bereich Arbeit 4.0.

Häufig genannte Handlungsbedarfe im Bereich Industrie 4.0 sind Virtual Reality, Augmented Reality und Daten-/Lernmanagementsysteme. Im Bereich Arbeit 4.0 sind es agile Arbeitsmethoden, Innovationsmanagement sowie Change Management.

2. PHASE: VERORTUNG DES HANDLUNGSBEDARFS IM ARBEITSPROZESS (SCHRITT DREI)

Nachdem ein erster Handlungsbedarf identifiziert wurde, wird der Bezug zu einem spezifischen Arbeitsprozess im Unternehmen hergestellt. In Anlehnung an Howe und Knutzen^[2] wird unter dem Begriff beruflicher Arbeitsprozess „eine voll-

ständige Arbeitshandlung zur Erfüllung eines betrieblichen Arbeitsauftrags“ (26) verstanden. Initiiert werden Arbeitsprozesse durch Kundenaufträge oder betriebsinterne Aufträge.

Der Auftrag wird angenommen, geplant, durchgeführt und abgeschlossen, wobei das Arbeitsergebnis ein konkretes Produkt oder eine Dienstleistung ist (vgl. ebd.) (siehe Seite 5-7). Arbeitsprozesse müssen immer als spezifisch betrachtet werden, da diese von verschiedenen Einflussfaktoren wie Betriebsorganisation, -größe und -form, aber auch von eingesetzten Werkzeugen, Kundentypus u. ä. abhängen (vgl. ebd., 28).

Im Rahmen der Arbeitsprozessverortung ist es das Ziel, ein tieferes Verständnis für die Handlungsbedarfe der kleinen und mittleren Unternehmen zu entwickeln und im Anwendungsbezug zu konkretisieren. Dafür werden mit den Arbeitsprozessbeteiligten leitfadengestützte Interviews geführt, um den momentanen Ist-Arbeitsprozess zu erheben.

3. PHASE: ERSTELLUNG EINES TÄTIGKEITS- UND KOMPETENZPROFILS (SCHRITT VIER)

Zur Analyse der Ergebnisse aus den Leitfadeninterviews wird das Instrument der Arbeitsprozessmatrix eingesetzt. Mit Hilfe der Arbeitsprozessmatrix werden komplexe Arbeitsprozesse in den vier Phasen der Auftragsannahme, -planung, -durchführung und -abschluss systematisch abgebildet:

„[Zu den Phasen] werden die einzelnen Handlungsschritte, die jeweiligen Arbeitsgegenstände,

^[2] Howe, Falk; Knutzen, Sönke (2011): Vom Rahmenplan zum softwaregestützten beruflichen Lernen. Band 1 Christiani-Verlag, Konstanz
Weiterführende Literatur: Becker, M.; Fischer, M.; Spöttl, G. (Hrsg.) (2010): Von der Arbeitsanalyse zur Diagnose beruflicher Kompetenzen. Methoden und methodologische Beiträge aus der Berufsbildungsforschung, Verlag: Peter Lang Frankfurt a. M. u. a.

die verwendeten Werkzeuge, die eingesetzten Methoden und Verfahren sowie die vonseiten des Kunden, des Betriebs und der Gesellschaft gestellten Anforderungen aufgeschlüsselt“ (vgl. ebd., 27). Basierend auf den Ergebnissen der Arbeitsprozessmatrix wird ein spezifisches Kompetenzprofil des Arbeitsprozessbeteiligten abgeleitet. Das Kompetenzprofil wird entsprechend dem „Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen“^[3] erstellt und orientiert sich damit an deutschlandweiten Standards im Bildungssystem. Zusammen mit der Arbeitsprozessmatrix wird damit ein übersichtliches Tätigkeits- und Kompetenzprofil des Mitarbeitenden erstellt.

4. PHASE: DURCHFÜHRUNG EINES BETRIEBLICHEN WORKSHOPS

Die Ergebnisse aus der Arbeitsprozessanalyse in Form des Tätigkeits- und Kompetenzprofils, werden in einem anschließenden betrieblichen Workshop mit den Arbeitsprozessbeteiligten überprüft, ergänzt und verändert. Diese Validierung stellt die Qualität der erhobenen Daten sicher. Ziel ist es, basierend auf diesen Grundlagen den Handlungsbedarf zu überprüfen und je nach Notwendigkeit anzupassen. Dafür werden beispielsweise mit

Hilfe der User Story-Methode Anforderungen an einen optimierten Arbeitsprozess gesammelt und priorisiert.

5. PHASE: ENTWICKLUNG UND UMSETZUNG VON BEDARFSORIENTIERTEN LERNANGEBOTEN

Die Erkenntnisse aus den ersten vier Phasen sind die Grundlage für die Entwicklung und Umsetzung von bedarfsorientierten Lernangeboten. Das Tätigkeits- und Kompetenzprofil des Arbeitsprozessbeteiligten entspricht den Vorerfahrungen, Kompetenzen und den praktischen Arbeitsbedingungen der Mitarbeitenden. Diese Informationen werden in der didaktischen Konzipierung der Lernangebote genutzt, um einen Anwendungsbezug für die Lernenden herzustellen. Die im betrieblichen Workshop identifizierten Anforderungen an einen optimierten Arbeitsprozess werden als Lernziele definiert. Damit sind die Rahmenbedingungen für den Tech-Shop 4.0 und das virtuelle Projektlabor festgelegt. Als nächstes entscheidet DigiNet.Air, welches Lernangebot für kleine und mittlere Unternehmen geeignet ist. Je nach Lernvoraussetzung und Lernzielen kann zwischen den verschiedenen Veranstaltungstypen im Tech-Shop 4.0 und dem virtuellen Projektlabor gewählt werden.

^[3] <https://www.dqr.de/> abgerufen am 03.04.2020.

2. WAS WIRD IM RAHMEN DER ARBEITSPROZESSANALYSE UNTERSUCHT?

Im Rahmen der Arbeitsprozessanalyse werden spezifische Arbeitsprozesse aus der Perspektive von Arbeitsprozessbeteiligten in kleinen und mittleren Unternehmen untersucht. Howe und Knutzen^[4] verstehen den Begriff beruflicher Arbeitsprozess als „eine vollständige Arbeitshandlung zur Erfüllung eines betrieblichen Arbeitsauftrages“ (2011, 26).

Arbeitsprozesse können im Projekt DigiNet.Air entsprechend der inhaltlichen Ausrichtung stark variieren. Hier ein paar Beispiele für Arbeitsprozesse, die im Rahmen von DigiNet.Air untersucht wurden:

- Präsentation von CAD Konstruktionsdaten
- Einarbeitung von neuen Mitarbeitern*innen
- Heranführen von Auszubildenden für den Rüstvorgang an einer Spritzgussmaschine

PRAXIS-BEISPIEL

Wichtig ist, dass bei der Arbeitsprozessaufnahme die Perspektive der Arbeitsprozessbeteiligten berücksichtigt wird. Bei der Arbeitsprozessaufnahme von HellermannTyton wurde der Arbeitsprozess „Rüstvorgang an einer Spritzgussmaschine“ aus drei verschiedenen Perspektiven aufgenommen:

1. Technischer Mitarbeiter:

Durchführung des Arbeitsprozesses „Rüstvorgang an einer Spritzgussmaschine“
(Dieser Prozess wurde mit Smartphone-Kamera aufgezeichnet)

2. Ausbilder: Beschreibung des Arbeitsprozesses

„Heranführen eines Auszubildenden für den Rüstvorgang an einer Spritzgussmaschine“
(Aufzeichnung des leitfadengestützten Interviews mit einem Audio-Recorder)

3. Auszubildender: Beschreibung des Lernprozesses

„Einarbeitung zur Durchführung eines Rüstvorgangs an einer Spritzgussmaschine“
(Aufzeichnung des leitfadengestützten Interviews mit einem Audio-Recorder)

Ziel war es, mit Hilfe dieser drei Perspektiven, Optimierungspotenziale für den Heranführungsvorgang an der Spritzgussmaschine zu identifizieren.

^[4] Howe, Falk; Knutzen, Sönke (2011): Vom Rahmenplan zum softwaregestützten beruflichen Lernen. Band 1

Die vollständige Arbeitshandlung eines Arbeitsprozesses wird durch die folgenden vier Phasen in einer Arbeitsprozessmatrix abgebildet (vgl. Howe und Knutzen 2011):

ARBEITSPROZESSANNAHME:

In der Arbeitsprozessannahme wird der Auftrag für eine Arbeitshandlung erteilt. Die Auftragserteilung kann von einem externen Kunden oder einem internen Vorgesetzten erfolgen.

ARBEITSPROZESSPLANUNG:

Die Arbeitsprozessplanung dient dazu, die Voraussetzungen zu schaffen, um den Auftrag zu realisieren. Dafür werden Aspekte wie die Personaleinteilung, Materialzusammenstellung und Werkzeugbeschaffung vorbereitet.

ARBEITSPROZESSDURCHFÜHRUNG:

In dieser Phase wird der Auftrag fachgerecht durchgeführt.

ARBEITSPROZESSABSCHLUSS:

Der Arbeitsprozess ist abgeschlossen, wenn der fertiggestellte Auftrag an den Auftraggeber übergeben wurde.

Zusätzlich werden die Arbeitsprozesse in den einzelnen Phasen anhand der folgenden Aspekte strukturiert (siehe Anhang):

- Handlungsschritte
- Arbeitsgegenstände
- Methoden
- Gesetzliche, wirtschaftliche oder betrieblichen Rahmenbedingungen
- Anforderungen des Auftraggebers

Die Systematisierung eines Arbeitsprozesses nach diesem Vorgehen ist idealtypisch und wird im Projekt DigiNet.Air anwendungsorientiert angepasst. Eine anwendungsorientierte Anpassung kann sich z. B. durch die Umbenennung der einzelnen Arbeitsprozessphase zeigen. Siehe dafür die Praxis-Beispiele von Orange Bremen und HellermannTyton auf Seite 12.

Entscheidend ist dabei, dass eine Systemgrenze innerhalb des Arbeitsprozesses gezogen wird. Die Systemgrenze beschreibt den Teil des Arbeitsprozesses, der im Rahmen einer intensiven Zusammenarbeit zwischen DigiNet.Air und dem Unternehmen als exemplarisches Projekt gemeinsam bearbeitet wird.

Die Systemgrenze beinhaltet die Abwägung, inwieweit und in welchem Umfang DigiNet.Air bei der Umsetzung des Projektes unterstützen und begleiten kann. Darüber hinaus ist entscheidend, welche Ressourcen und Erwartungen das Unternehmen hat. Die Festlegung der Systemgrenze ist somit ein gemeinsamer Aushandlungsprozess und grundlegend für die weitere Zusammenarbeit.

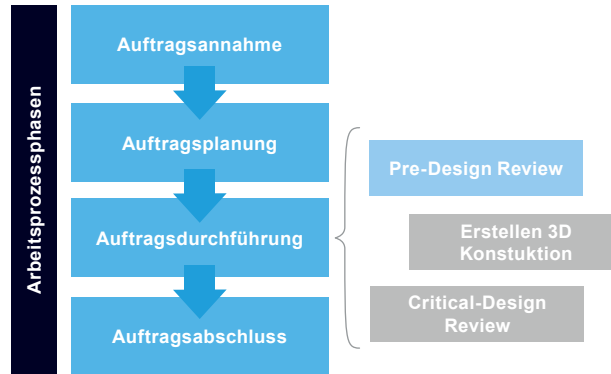
PRAXIS-BEISPIEL

Im Folgenden werden drei Beispiele für die Festlegung einer Systemgrenze innerhalb der intensiven Zusammenarbeit mit Unternehmen dargestellt:

SPLU EXPERTS GMBH

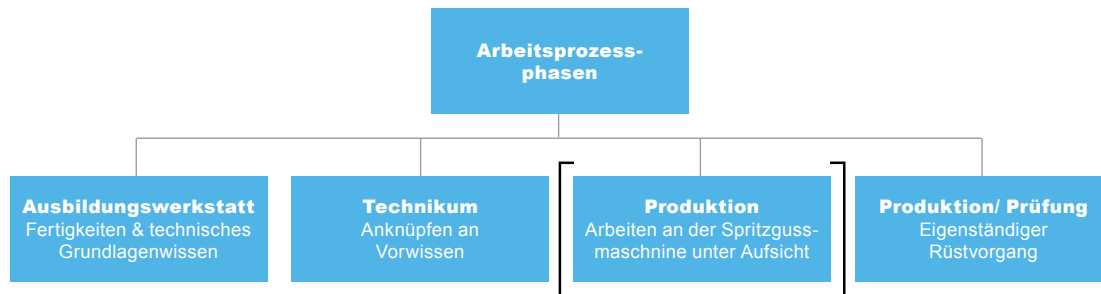
Der Arbeitsprozess „Präsentation von CAD Konstruktionsdaten“ wurde erhoben und analysiert.

Die Systemgrenze wurde in der Auftragsdurchführung bei der Umsetzung des Pre-Design Review gesetzt.



HELLERMANNTYTON

Der Arbeitsprozess „Heranführen eines Auszubildenden für den Rüstvorgang an einer Spritzgussmaschine“ wurde analysiert. Die Systemgrenze wurde in der Arbeitsprozessphase „Arbeiten an der Spritzgussmaschine unter Aufsicht“ in der Produktion gesetzt.



Entscheidend dafür war u.a., dass in dieser Phase der größte Optimierungsbedarf identifiziert wurde und DigiNet.Air dabei technisch und fachlich unterstützen und begleiten kann.

ORANGE ENGINEERING BREMEN

Der Arbeitsprozess „Einarbeitung neuer Mitarbeiter*innen“ wurde analysiert. Die Systemgrenze wurde dabei auf die Bereitstellung von Lern- bzw. Hilfsmaterialien in allen Phasen des Arbeitsprozesses gelegt. Entscheidend dafür war u. a., dass dort der größte Optimierungsbedarf in allen Phasen festgestellt wurde und DigiNet. Air dort die Möglichkeit hat, technisch sowie fachlich zu unterstützen, beispielsweise in der Erstellung eines passenden Lernkonzepts.

Es zeigt sich also, dass die Systemgrenze sehr flexibel angelegt werden kann und sich nicht nur auf Phasen oder technische Umsetzungen, sondern auch wie in diesem Beispiel auf Sachsysteme beziehen kann.

Ziel ist es, mit Hilfe der Systemgrenze ein exemplarisches Projekt zu definieren. Durch die Arbeitsprozessanalyse wird deutlich, dass die Systemgrenze nicht komplett losgelöst betrachtet werden kann, sondern eingebettet ist in vor- und nachgelagerte Prozesse. Dabei gilt es zu beachten und im Laufe des exemplarischen Projektes zu antizipieren, inwiefern Veränderungen innerhalb der Systemgrenze Einfluss auf andere Arbeitsprozessbereiche und auch Geschäftsprozesse haben.



3. WAS IST DAS ZIEL EINER ARBEITSPROZESSANALYSE?

Wie bereits in den oberen Abschnitten beschrieben, bildet die Arbeitsprozessanalyse die Grundlage für die Umsetzung darauffolgender Schritte im Vorgehensmodell. Idealtypisch gesehen ist es die Vorarbeit für einen betrieblichen Workshop und die bedarfsorientierte Entwicklung von Lernangeboten. Im Rahmen des Projektes DigiNet.Air hat es sich allerdings als praktikabel erwiesen, flexibel mit dem Vorgehensmodell und der Arbeitsprozessanalyse umzugehen. Schließlich geht es grundsätzlich darum, bedarfsorientiert zu agieren und dazu gehört es auch, dass von einem idealtypischen Prozess abgewichen und andere Formen der Zusammenarbeit entwickelt und umgesetzt werden. Konkret dient die Arbeitsprozessanalyse im Projekt DigiNet.Air dazu den Handlungsbedarf eines kleinen und mittleren Unternehmens im Arbeitsprozess zu verorten. Es stellt sich anschließend die Frage: Was nützt die Verortung im Arbeitsprozess? Diese Frage kann mit fünf Aspekten beantwortet werden und beinhaltet zwei Perspektiven. Zum einen kann der Nutzen aus der Perspektive des DigiNet.Air-Teams und zum anderen aus der Perspektive eines kleinen und mittleren Unternehmens dargelegt werden. Im Folgenden werden beide Sichtweisen konkretisiert:

1. KONKRETISIERUNG DES HANDLUNGSBEDARFS IM ARBEITSPROZESS

Damit der Handlungsbedarf des Unternehmens nachvollzogen werden kann, hilft der Zugang über

die strukturierte Aufnahme des Arbeitsprozesses. Damit wird der Handlungsbedarf nicht isoliert, sondern eingebettet in einer unternehmerischen Tätigkeit betrachtet. Arbeitsprozesse sind sehr spezifisch und können von Unternehmen zu Unternehmen variieren. Es ergeben sich viele Fragen, die an dieser Stelle geklärt werden können. Das führt zu einem Verstehensprozess, sowohl beim DigiNet.Air-Team als auch beim Unternehmen. Es hat sich gezeigt, dass die Arbeitsprozessaufnahme auch bei Mitarbeitenden der kleinen und mittleren Unternehmen zu neuen Erkenntnissen führen kann. So beispielsweise bei HellermannTyton. Die Arbeitsprozessanalyse offenbarte, dass der Handlungsbedarf nicht wie ursprünglich gedacht, bei der Rüstung der Spritzgussmaschine lag, sondern in der Bedienung der Software zur Einstellung verschiedener Parameter. Der Austausch hilft, verschiedene Vorgehensweisen sichtbar zu machen und auszuhandeln. Häufig zeigt sich schon an dieser Stelle, dass der ursprüngliche Handlungsbedarf des Unternehmens überarbeitet werden muss.

2. IDENTIFIKATION EINER SYSTEMGRENZE FÜR EINE PROTOTYPISCHE UMSETZUNG

Nachdem ein Arbeitsprozess erhoben wurde, ist es möglich, diesen im Detail zu analysieren und gemeinsam eine Systemgrenze zu definieren. Die Systemgrenze dient dazu, ein exemplarisches Projekt festzulegen, das innerhalb der intensiven Zusammenarbeit bearbeitet wird und in dem

bestenfalls eine prototypische Umsetzung erfolgt. Grundsätzlich werden bei der Festlegung zwei Aspekte beachtet. Die eine Frage, die es zu beantworten gilt, ist: An welcher Stelle im Arbeitsprozess gibt es Optimierungspotenzial? Diese Fragestellung ist vor allem für die Unternehmen von Interesse. Im Rahmen der Zusammenarbeit hat sich deutlich gezeigt, dass die kleinen und mittleren Unternehmen Prozesse kosteneffizienter, ressourcensparender und schneller umsetzen möchten. Es geht also darum eine Systemgrenze innerhalb des Arbeitsprozesses zu definieren, die ein Optimierungspotenzial aufweist. Die Antwort darauf können die Mitarbeitenden meist selbst am besten geben. Durch den Austausch über den Arbeitsprozess werden Probleme, Unstimmigkeiten und Herausforderungen deutlich, die verbessert werden können.

Die zweite Frage, die beantwortet werden muss, ist: Kann DigiNet.Air innerhalb der Systemgrenze unterstützen und begleiten? Das DigiNet.Air-Team muss basierend auf den eigenen Kompetenzen entscheiden, ob bei der Problemlösung innerhalb der Systemgrenze unterstützt werden kann.

Diese Frage kann wie folgt beantwortet werden: Stehen notwendige Kompetenzen im Team zur Verfügung, oder wäre jemand bereit, sich in die entsprechenden Themen einzuarbeiten? Je nachdem, wie die Antwort ausfällt, kann die Systemgrenze als exemplarisches Projekt gewählt werden.

Darüber hinaus kann die methodische Herangehensweise bei der intensiven Zusammenarbeit den Entscheidungsprozess unterstützen. Ein DigiNet.Air-zentriertes Vorgehen innerhalb der intensiven Zusammenarbeit bedeutet, dass das DigiNet.Air-Team die Inhalte für das exemplarische Projekt mit dem Unternehmen stark strukturiert, aufbereitet und gestaltet. Dafür werden Expertenwissen und entspre-

chende Kompetenzen benötigt. Ein stärker exploratives und unternehmenzentriertes Vorgehen bedeutet, dass sich die Mitarbeitenden der Unternehmen weitestgehend selbstständig Inhalte und Kompetenzen erarbeiten müssen. Das DigiNet.Air-Team ist selbst Teil dieses Entwicklungs- und Lernprozesses und unterstützt und begleitet soweit es geht z. B. durch das Hinzuziehen von externen Experten o. ä.

3. HERSTELLEN EINES ANWENDUNGSBEZUGS FÜR DIE PROTOTYPISCHE UMSETZUNG

Die Verortung und Konkretisierung des Handlungsbedarfes im Arbeitsprozess ermöglichen gleichzeitig die Herstellung eines Anwendungsbezugs für die Mitarbeitenden im Unternehmen. Damit wird kein abstraktes Projekt bearbeitet, sondern ein konkretes Problem im eigenen Arbeitsumfeld gelöst.

Das Ziel ist damit klar definiert und der Einsatz der Mitarbeitenden führt bestenfalls zu einer Verbesserung des Arbeitsprozesses. Die Erwartung ist, dass die Mitarbeitenden damit motiviert werden an dem exemplarischen Projekt mitzuarbeiten. Darüber hinaus können die Mitarbeitenden Wissen und Kompetenzen für das eigene Arbeitsumfeld ausbauen und weiterentwickeln. DigiNet.Air unterstützt und begleitet so durch eine bedarfsorientierte Qualifizierung die kleinen und mittleren Unternehmen beim digitalen Strukturwandel.

4. BESCHREIBUNG EINES SPEZIFISCHEN TÄTIGKEITS- & KOMPETENZPROFILS

Auf Basis der Arbeitsprozessanalyse kann ein Tätigkeits- und Kompetenzprofil des Arbeitsprozessbeteiligten erstellt werden. Das Tätigkeits- und

Kompetenzprofil ist spezifisch und beschreibt, welches Wissen und welche Kompetenzen die Person, die den Arbeitsprozess erfolgreich durchführt, besitzen muss. Die Unternehmen sind an dieser strukturierten Aufnahme interessiert, weil sie die Informationen für Stellenprofile o. ä. nutzen können. Für das Projekt DigiNet.Air ist es von Interesse, diese Tätigkeits- und Kompetenzprofile für bedarfsorientierte Qualifizierungsangebote und die Erstellung von Bildungsmodulen zu nutzen.

Die Kompetenzprofile geben einen Hinweis darauf, welche Lernvoraussetzungen die Mitarbeitenden mitbringen und welche Lücken im Rahmen der intensiven Zusammenarbeit geschlossen werden müssen. Zum Ende der intensiven Zusammenarbeit kann nochmals ein Kompetenzprofil erhoben werden. Die Veränderungen vom ersten zum zweiten Kompetenzprofil deuten darauf hin, welche Kompetenzen im Zuge des digitalen Strukturwandels von Bedeutung sind.

5. ARBEITSPROZESSANALYSE ALS METHODE FÜR KLEINE UND MITTLERE UNTERNEHMEN

Zuletzt lernen die kleinen und mittleren Unternehmen die Arbeitsprozessanalyse als eine Methode kennen, mit der Arbeitsprozesse im eigenen Unternehmen strukturiert erhoben und bearbeitet werden können. Für die Bearbeitung zukünftiger Projekte können die Unternehmen diese Methode selbstständig einsetzen und nutzen. Durch die Hilfe zur Selbsthilfe wird die Selbstkompetenz der Unternehmen gestärkt. DigiNet. Air unterstützt damit die nachhaltige Qualifizierung von kleinen und mittleren Unternehmen, um Veränderungsprozesse zu initiieren und umzusetzen.

4. WIE WIRD EINE ARBEITS- PROZESSANALYSE DURCHGEFÜHRT?

Im Folgenden werden einzelne Schritte einer Arbeitsprozessanalyse systematisch vorgestellt. Dieses Schema dient jedoch nur zur Orientierung und kann durchaus flexibel angepasst werden, wie in den Praxisbeispielen ersichtlich.

1. ARBEITSPROZESSAUFNAHME

- Leitfadengestütztes Interview
- Beobachtung des Arbeitsprozesses

Zur Aufnahme des Arbeitsprozesses eignet sich vor allem eine Befragung der prozessbeteiligten Personen in Form eines leitfadengestützten Interviews. Dafür bieten sich sowohl Einzel- als auch Gruppeninterviews an, eine Befragung mehrerer Beteiligten hat den Vorteil, den Arbeitsprozess aus verschiedenen Perspektiven beleuchten zu können. Der Interviewleitfaden sollte sich an der Arbeitsprozessmatrix sowie am Kompetenzprofil orientieren (siehe

Anhang). Nach Absprache mit dem Unternehmen bietet es sich in Hinblick auf die Analyse an, Interviews aufzuzeichnen.

Zusätzlich kann es sehr sinnvoll sein, den Arbeitsprozess einmal genau zu beobachten oder sich diesen mit Erläuterungen zeigen zu lassen. Sofern dies mit dem Unternehmen abgesprochen ist, kann es hilfreich sein, dies auf Video festzuhalten.

2. ARBEITSPROZESSANALYSE

- Erstellung Arbeitsprozessmatrix
- Erstellung spezifisches Kompetenzprofil

Auf Basis der Prozessaufnahme können die Ergebnisse nun in eine übersichtliche Arbeitsprozessmatrix übertragen werden. Die dabei vorgegebenen Phasen und Aufschlüsselungen können entsprechend dem Arbeitsprozess flexibel angepasst werden.

PRAXIS-BEISPIEL

Arbeitsprozessmatrix Orange Bremen: Einarbeitung neuer Mitarbeiter*innen

Betriebliche Rahmenbedingungen			
Arbeitsprozessphase	Einarbeitung in Konstruktionssoftware: Siemens NX Schulung	Selbstständiges Erarbeiten des Leitfadens	Übungsprojekt: Beispielsystem entwerfen
Ablauf/ Handlungsschritte			
Materialien/ Werkzeuge/ Methoden			

Arbeitsprozessmatrix HellermannTyton:

Heranführen von Auszubildenden für den Rüstvorgang an einer Spritzgussmaschine

Strukturierung				
Betriebliche Rahmenbedingungen				
Anforderungen an die Auszubildenden				
Arbeitsprozessphase	Aneignung von theoretischen, technischen Grundlagenwissen	Anknüpfen an Vorwissen/ Einarbeitung an der Spritzgussmaschine	Arbeiten an der Spritzgussmaschine unter Aufsicht	Eigenständiger Rüstvorgang
Ablauf				
Materialien				

Für die Darstellung dieser Beispielprozesse wurden die Matrizen entsprechend angepasst. Die Strukturierung nach Howe und Knutzen (2011) wurde teilweise verändert, für die Analyse nicht relevante Aufschlüsselungen wurden ausgelassen. Besonders flexibel wurde hier mit den Arbeitsprozessphasen gearbeitet, da es sich dort nicht um klassische Arbeitsprozesse von der Auftragsannahme bis hin zum Abschluss, sondern um Ausbildungsprozesse, handelte.

Anschließend wird, basierend auf den Ergebnissen der Arbeitsprozessmatrix, ein spezifisches Kompetenzprofil für die Arbeitsprozessbeteiligten erstellt. So entsteht ein übersichtliches Tätigkeits- und Kompetenzprofil entsprechend des Deutschen Qualifikationsrahmens, welches eine gute Grundlage für weitere Handlungsoptionen darstellt. Dabei ist es wichtig, die Systemgrenze im Blick zu behalten, um ein möglichst konkretes Profil zu erhalten.

PRAXIS-BEISPIEL

Kompetenzprofil von HellermannTyton angelehnt an den Deutschen Qualifikationsrahmen^[5]:

Kompetenzen der ausbildenden Person

Handlungskompetenz: Die ausbildende Person kann den Rüstvorgang an einer Spritzgussmaschine selbstständig durchführen und andere Personen dazu anleiten.			
Fachkompetenz:		Personale Kompetenz:	
Wissen:	Fertigkeiten:	Sozialkompetenz:	Selbstständigkeit:
<p>Die ausbildende Person hat fundiertes, technisches Theoriewissen und Erfahrungswissen. Dazu gehört beispielsweise die Maschinenkunde (Aufbau Maschine, Gruppen, Bauteile), Kenntnisse über Werkzeuge, Kunststoffe sowie Wissen über Zubehör und die Peripherie.</p> <p>Zusätzlich weiß die Person, wo sie entsprechende Dokumentation (z.B. Spritzberichte, Rohmaterial Datenblätter) und Fachliteratur findet.</p> <p>Sie kennt geeignete Methoden, um den Lernprozess von Auszubildenden zu unterstützen.</p>	<p>Die ausbildende Person kann das technische Grundlagenwissen in der Praxis anwenden, um einen Rüstvorgang durchzuführen.</p> <p>Außerdem kann sie dieses Wissen nutzen, um sich unbekannte bzw. unterschiedliche Vorgänge selbstständig zu erarbeiten und durchzuführen.</p> <p>Der Rüstvorgang an sich kann sauber und schnell durchgeführt werden.</p> <p>Der Rüstvorgang kann zielorientiert angeleitet und erklärt werden, auch mit Hilfe von Methoden, Visualisierungen und Materialien.</p>	<p>Die ausbildende Person hat die Fähigkeit, sowohl mit anderen Mitarbeitern*innen als auch vor allem mit den Auszubildenden kooperativ und zielorientiert zusammenzuarbeiten.</p> <p>Sie orientiert sich an den Interessen, Bedürfnissen und Fähigkeiten der Auszubildenden und setzt sich mit deren sozialer Situation und Lebenswelt auseinander.</p> <p>Sie gibt den Auszubildenden die Möglichkeit, selbstständig zu arbeiten und Arbeitsprozesse mitzugestalten.</p>	<p>Die ausbildende Person kann ihr Handeln sowie das Handeln der Auszubildenden reflektieren und darauf aufbauend zukünftige Prozesse und eigene Handlungsoptionen weiterentwickeln.</p>

In diesem Beispiel wurden mit Hilfe der Arbeitsprozessanalyse die Kompetenzen der ausbildenden Personen erarbeitet und abgebildet. Je nach Arbeitsprozess kann es sinnvoll sein, ein solches Profil für mehrere Personengruppen zu erstellen.

Die Analyse des Ist-Prozesses mit Hilfe der Arbeitsprozessmatrix und des Kompetenzprofils eignet sich auf dieser Basis auch für die Erstellung und Abbildung eines möglichen optimierten Soll-Prozesses. Zusätzlich kann die Arbeitsprozessanalyse auch zu einem späteren Zeitpunkt ein weiteres Mal durchgeführt werden, um einen Vergleich herzustellen.

^[5] <https://www.dqr.de/> abgerufen am 03.04.2020.

5. ANHANG

1. Interviewleitfaden
2. Arbeitsprozessmatrix und Kompetenzprofil
3. Arbeitsprozessmatrix und Kompetenzprofil Praxisbeispiele Orange Bremen und HellermannTyton

1. ANHANG: INTERVIEWLEITFADEN

Vielen Dank, dass Sie sich für das heutige Gespräch Zeit genommen haben.

Thema des heutigen Interviews ist die Aufnahme des Ist-Prozesses für die „**Beispiel: Erstellung und Präsentation von CAD Konstruktionsdaten**“. Dafür werden wir einige Fragen zum Geschäftsprozess und dem konkreten Arbeitsprozess stellen. Mithilfe dieser Antworten können wir einen detaillierten Ist-Prozess modellieren, welcher als Grundlage für die Entwicklung des zukünftigen Soll-Prozesses dient.

Für die Aufnahme der Informationen haben wir ein Aufnahmegerät dabei. Alle Informationen werden selbstverständlich vertraulich behandelt und nur anonymisiert weitergegeben.

Zu Beginn würden wir uns freuen, wenn Sie sich kurz vorstellen könnten und uns sagen:

1. Einstieg: Für welche Tätigkeiten sind Sie im Unternehmen zuständig?

Nachfragen:

- Seit wann arbeiten Sie im Unternehmen?

Im Folgenden möchten wir mit Ihnen über das zu betrachtende Produkt sprechen. Nach unserem jetzigen Verständnis ist dies die **CAD-Präsentation** für einen Kunden.

2. Produkt: Wie sieht die aktuelle CAD Präsentation für einen Kunden aus?

Nachfragen:

- Wie wird das Produkt aufbereitet?
- Wie komplex sind die Produkte?
- Welche Funktionalität haben die Produkte?
- Wie wird das Produkt dem Kunden zur Verfügung gestellt (Wo)?
- Welche/ Wie viele Kunden (einer oder mehrere) werden beliefert (Welche unterschiedlichen Produktvarianten gibt es)?

Nun würden wir gerne ein paar Fragen zum **Geschäftsprozess** stellen, um die gesamte unternehmerische Tätigkeit besser zu verstehen. Dafür möchten wir gerne mit Ihnen zusammen einen typischen Prozessverlauf skizzieren:

3. Geschäftsprozess: Wie sieht ein typischer Prozessverlauf in Ihrem Unternehmen aus? Wie wird ein Prozess angestoßen und wann ist der Prozess beendet?

Nachfragen:

- Was ist Anstoß/ Auslöser des Prozesses?
- Welche Aktivitäten werden im Prozess durchgeführt?
- Gibt es zwischendurch Freigaben oder spezielle Ereignisse die wichtig sind?
- Welche Prozessbeteiligten gibt es im Prozess? (Führt durch, wirkt mit, ist verantwortlich, wird informiert)
- Welche Dokumente und Datenträger werden genutzt und entstehen?
- Welche EDV-Systeme werden von einer Funktion benutzt?

Nachdem wir über den Geschäftsprozess gesprochen haben, möchten wir im nächsten Schritt über einen konkreten **Arbeitsprozess** sprechen.

4. Arbeitsprozess: Welcher Arbeitsprozess soll betrachtet werden? Wo liegen die Grenzen dieses Prozesses?

Laut E-Mail - Arbeitsprozess: „Erstellung von CAD Konstruktionsdaten für ein Bauteil als Präsentation für den Kunden“

Nachfragen:

- Welche Ziele werden durch die Optimierung des Arbeitsprozesses erwartet?

5. Handlungsschritt: Konkret bezogen auf den Arbeitsprozess „Erstellung von CAD Konstruktionsdaten für ein Bauteil als Präsentation für den Kunden“ – wie würden Sie die einzelnen Handlungsschritte beschreiben?

Nachfragen:

- Wie viel Zeit nehmen die einzelnen Handlungsschritte und deren Vorbereitung in Anspruch?
- Gibt es im Prozess verankerte Wartezeiten (z.B. Warten auf Kundenrückmeldung)?
- Von welchen Prozessschritten sind Sie abhängig?
- Woher wissen Sie, was Sie wann zu tun haben?
- Woher erhalten Sie das von Ihnen benötigte Material bzw. Ihre Arbeitsaufträge?

6. Methode: Was für Methoden nutzen Sie für die Durchführung der Handlungsschritte?

Nachfragen:

- Haben Sie einen Zeit- und Arbeitsplan an dem Sie sich orientieren?
- Wie dokumentieren Sie Tätigkeiten/ Ausfälle/ Fehler?
- Welches Datenverarbeitungssystem (zur Unterstützung des Arbeitsablaufes, mit Funktionen zur Datenspeicherung, Datenverarbeitung sowie Datenausgabe) wird genutzt?
- Gibt es Qualitätsdatenerfassung, Kennzahlenreporting?
- Welche Informationen werden in welchem Format übermittelt (Daten, Dokumente und Listen sowie informelle Abstimmung)?

7. Arbeitsgegenstände: Mit welchen Arbeitsgegenständen vollziehen Sie den Handlungsschritt?

Nachfragen:

- Welche Technik setzen Sie ein? (Geräte, Werkzeuge, Materialien)
- Werden PC/Software/Tools verwendet?
- Welche Hilfsmittel setzen Sie ein? (Kataloge, Listen)

8. Kundenanforderung: Was erwartet Ihr Auftraggeber hinsichtlich Service, Qualität & Kosten?

Nachfragen:

- Wie kommunizieren Sie mit dem Auftraggeber?
- Wie dokumentieren Sie den Handlungsschritt für den Auftraggeber?
- Wie ist der Auftraggeber in den Handlungsschritt eingebunden?
- Wie sind die Lieferanforderungen definiert: hinsichtlich Versandart, Lieferzeit oder Lieferqualität?

9. Betrieb: Welche Kolleg_innen sind in den Handlungsschritt eingebunden?

Nachfragen:

- Wie findet die Kommunikation mit Ihren Kolleg_innen statt? (mündlich, schriftlich, digital)
- Worüber tauschen Sie sich mit Ihren Kolleg_innen aus?

10. Gesetze, Normen und Vorschriften:

Was müssen Sie bei der Umsetzung der Handlungsschritte beachten?

Nachfragen:

- Welche Verordnungen (ISO, technisch, kaufmännisch, ökologisch, Arbeitsschutz) müssen Sie beachten?

11. Verbesserungspotential: An welcher Stelle im Handlungsschritt treten Probleme auf und woran liegt das?

Nachfragen:

- Was finden Sie funktioniert gut bei der Umsetzung des Handlungsschritts?
- Was stört Sie bei der Umsetzung des Handlungsschritts? (Methoden, Arbeitsgegenstände, Kommunikation)
- Wo sehen Sie Verbesserungsmöglichkeiten?
- Was würden Sie sich wünschen bei der Umsetzung des Handlungsschritts?
- Wie stehen Sie zu Veränderungen in Ihrem Tätigkeitsumfeld?

12. Fertigkeiten & Kenntnisse:

Wenn Sie einen neuen Mitarbeiter in den Handlungsschritt einarbeiten müssten, was würden Sie ihm beibringen?

Nachfragen:

- Was ist Ihrer Meinung nach am wichtigsten für die Ausführung des Handlungsschritts?
- Welche Tätigkeit ist besonders anspruchsvoll und warum?
- Welche Tätigkeit ist leicht zu erlernen?
- Welchen Spielraum haben Sie beim Umsetzen des Handlungsschrittes?

13. Lernen & Arbeiten: Würden Sie gerne etwas neues Lernen? Wenn ja, was?

Nachfragen:

- Wie eignen Sie sich neue Informationen, Tätigkeiten etc. an?
- An wen richten Sie sich im Unternehmen, wenn Sie Fragen haben bzw. etwas lernen wollen?
- In welcher Form sehen Sie im Unternehmen die Möglichkeit sich mit neuen Themen zu beschäftigen?
Wenn ja, wie gehen Sie dabei vor?
- Wie würden Sie sich wünschen von Ihrem Unternehmen beim Lernen und Fortbilden unterstützt zu werden?

14. Verbesserungspotential: An welcher Stelle im Handlungsschritt treten Probleme auf und woran liegt das?

Nachfragen:

- Welche Medien nutzen Sie privat? (Smartphone, Laptop, Tablet, Alexa)
- Gibt es eine Technologie die Sie gerne einmal ausprobieren würden?
Was hindert Sie?
- Welche Veränderungen sehen Sie zukünftig bezogen auf Ihre Tätigkeit im Zuge der Digitalisierung?
Wie finden Sie das?
- **Strategie und Organisation:** Inwieweit ist Industrie 4.0 in der Strategie Ihres Unternehmens verankert und umgesetzt?
- **Smart Products:** Inwieweit sind Ihre Produkte mit IT ansteuerbar und können so mit übergeordneten Systemen entlang der Wertschöpfungskette kommunizieren und interagieren?
- **Mitarbeiter:** Reichen die vorliegenden Kompetenzen in Ihrem Unternehmen für die Umsetzung von Industrie 4.0-Konzepten aus?

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Gespräch Zeit genommen haben!

3. ANHANG: ARBEITSPROZESSANALYSE ORANGE BREMEN

Arbeitsprozessmatrix: Einarbeitung neuer Mitarbeiter*innen:

Betriebliche Rahmenbedingungen	Dauer: ca. 2 Wochen	Leitfaden, der vom Kunden zur Verfügung gestellt wird, enthält u.a. technische Daten und Konstruktionsrichtlinien, die regelmäßig aktualisiert werden.	Zeitpunkt: nach ca. 3 Wochen der Einarbeitung
Arbeitsprozessphase	Einarbeitung in Konstruktionssoftware: Siemens NX Schulung	Selbstständiges Erarbeiten des Leitfadens	Übungsprojekt: Beispielsystem entwerfen
Ablauf/ Handlungsschritte	<p>Die einzuarbeitenden MA bekommen im Konstruktionsprogramm (Siemens NX, CAD-Software) kleine Aufgaben, um es selbstständig zu erkunden und kennenzulernen. So erstellen sie beispielsweise selbstständig kleine Modelle.</p> <p>Dabei werden sie von für sie zuständige Tutoren*innen (erfahrene MA) und der Teamleitung unterstützt. Diese geben ihr Erfahrungswissen weiter, beantworten Fragen und helfen bei Problemen.</p>	<p>Die einzuarbeitenden MA erarbeiten sich den, für ihre Arbeit alle wichtigen Informationen enthaltenden, Leitfaden selbstständig. Dafür steht ihnen sowohl der Leitfaden in Papierform bzw. als Ordner zur Verfügung als auch eine Datenbank, in der alle aktuellen Informationen zu finden sind. Diese wird im Gegensatz zu den Ordnern ständig auf den neusten Stand gebracht, da sich die Anforderungen/ Informationen des Kunden stetig ändern.</p> <p>Zusätzlich steht es den MA frei, sich Passagen, die als sinnvoll befunden werden, selbst auszudrucken und zu verwalten.</p> <p>In dieser Phase findet keine regelmäßige Wissensstandabfrage statt.</p>	<p>Die einzuarbeitenden MA erhalten die Aufgabe, selbstständig ein (Rohr-) System (Wasser, Druckluft o.ä..) für ein Schiff zu konstruieren. Dies gilt als erstes großes Übungsprojekt.</p> <p>Ist dies erfolgreich, wird es als reales Projekt für einen Kunden übernommen. Ungefähr die Hälfte der Übungsprojekte können so übernommen werden, bei den meisten (ca. 80%) wird nach und nach nachgebessert.</p>
Materialien/ Werkzeuge/ Methoden	<ul style="list-style-type: none"> • Siemens NX CAD-Software • Tutor*in als Lernbegleitung • grundlegende Informationen zum Programm • evtl. Lernmaterial von NX 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenbank online • Leitfaden in Papierform • Persönliche Dokumente 	<ul style="list-style-type: none"> • NX-Programm • Leitfaden in versch. Formen • Unterstützung durch andere MA

3. ANHANG: ARBEITSPROZESSANALYSE ORANGE BREMEN

Kompetenzprofil (DQR): Kompetenzen der auszubildenden Person:

Handlungskompetenz: Die auszubildende Person kann eigenständig und sicher mit dem Konstruktionsprogramm umgehen und auf Basis der vom Kunden bereitgestellten Informationen verschiedene Systeme konstruieren. Zusätzlich kann sie andere Personen dazu anleiten und diese in diesem Prozess begleiten.

Fachkompetenz:		Personale Kompetenz:	
Wissen:	Fertigkeiten:	Sozialkompetenz:	Selbstständigkeit:
<p>Die auszubildende Person hat fundiertes, technisches Theoriewissen über das Konstruieren von Rohrsystemen (z.B. im Schiffsbau.)</p> <p>Zusätzlich weiß sie, wo entsprechende Materialien und Informationen zu finden sind.</p> <p>Sie kennt geeignete Methoden, um den Lernprozess von Auszubildenden zu unterstützen.</p> <p>Sie verfügt über ein gewisses Erfahrungswissen.</p>	<p>Die auszubildende Person kann das technische Grundlagenwissen in der Praxis anwenden, um verschiedene Systeme eigenständig zu konstruieren.</p> <p>Außerdem kann sie dieses Wissen nutzen, um selbstständig Probleme zu lösen oder unbekannte Vorgänge durchzuführen.</p> <p>Das Konstruieren von Systemen mit Hilfe der NX Software und nach den Bedürfnissen des Kunden kann zielorientiert angeleitet und erklärt werden, auch mit Hilfe von Methoden, Visualisierungen und Materialien.</p>	<p>Die auszubildende Person hat die Fähigkeit, sowohl mit anderen MA als auch vor allem mit den neuen MA kooperativ und zielorientiert zusammenzuarbeiten.</p> <p>Sie orientiert sich an den Interessen, Bedürfnissen und Fähigkeiten der neuen MA und setzt sich mit deren sozialer Situation und Lebenswelt auseinander.</p> <p>Sie knüpft an das Vorwissen der neuen MA an und versucht dieses bestmöglich zu nutzen.</p> <p>Sie gibt den neuen MA die Möglichkeit, selbstständig zu arbeiten und Arbeitsprozesse mitzugestalten.</p>	<p>Die auszubildende Person kann ihr Handeln sowie das Handeln der neuen MA reflektieren und darauf aufbauend zukünftige Prozesse und eigene Handlungsoptionen weiterentwickeln.</p>

3. ANHANG: ARBEITSPROZESSANALYSE HELLERMANNTYTON

Arbeitsprozessmatrix: Heranführen von Auszubildenden für den Rüstvorgang an einer Spritzgussmaschine

Strukturierung: Grundlegende Vorgabe durch Ausbildungsrahmenplan, Rahmenlehrplan und Abschlussprüfung, darüber hinausgehend das individuelle didaktische Konzept des Ausbilders der jeweiligen Abteilung.				
Betriebliche Rahmenbedingungen	Technikum	Produktion	Produktion	Produktion/ Prüfung
Anforderungen an die Auszubildenden	Die Auszubildenden sollen sich in dieser Phase Grundlagenwissen aneignen.	Das bisher angeeignete Wissen wird in dieser Phase reproduziert und mit Bezug zur Praxis ergänzt. Die Auszubildenden werden an der Maschine eingearbeitet.	Die Auszubildenden soll in dieser Phase mit Unterstützung und unter Anleitung selbst an der Spritzgussmaschine arbeiten und vor allem Abläufe sowie Problemlösungen kennenlernen.	Ziel und Abschluss des Heranführens ist das eigenständige Durchführen eines Rüstvorgangs, der kontrolliert und reflektiert wird.
Arbeitsprozessphase	Aneignung von theoretischen, technischen Grundlagenwissen	Anknüpfen an Vorwissen/ Einarbeitung an der Spritzgussmaschine	Arbeiten an der Spritzgussmaschine unter Aufsicht	Eigenständiger Rüstvorgang
Ablauf	Neben dem grundlegenden, technischen Wissen, welches für die gesamte Ausbildung relevant ist, wird im Technikum auch der Rüstvorgang thematisiert. Die Auszubildenden lernen diesen unter anderem durch die Musterung, bei der ein Werkzeug systematisch analysiert und überprüft wird, kennen.	Bevor die Auszubildenden gemeinsam mit den Anleitern*innen an die Maschinen gehen, werden sie theoretisch auf Basis des bisher angeeigneten Wissens an die Maschinen herangeführt. So wird z.B. an der Maschine selbst dessen Aufbau, Bauteile, das Werkzeug, der Kunststoff sowie Zubehör und Peripherie erklärt.	In dieser Phase arbeiten die Auszubildenden gemeinsam mit der anleitenden Person oder auch anderen Auszubildenden Schritt für Schritt an den Spritzgussmaschinen. Trotz Aufsicht sollen sie hier so selbstständig wie möglich arbeiten. Arbeits-, Gesprächs- und Reflexionsphasen wechseln sich dabei immer wieder ab. Mit Hilfe von „Fehlerbildern“ lernen die Auszubildenden, Fehler systematisch zu erkennen und Probleme zu lösen.	Die Auszubildenden führen einen Rüstvorgang ohne Unterstützung selbstständig durch. In Hinblick auf die bevorstehende Abschlussprüfung sollen sie außerdem in der Lage sein, ihre Arbeitsschritte mit technisch fundiertem Wissen zu erläutern. Der Rüstvorgang wird anschließend reflektiert und bewertet.
Materialien	Berichtsheft	Materialdatenblatt, Berichtsheft	Materialdatenblatt, Spritz- bzw. Abmusterungsbericht, durch die auszubildende Person aufbereitetes Lernmaterial, Berichtsheft, Fehlerbilder	Materialdatenblatt, Spritz- bzw. Abmusterungsbericht, Berichtsheft

3. ANHANG: ARBEITSPROZESSANALYSE HELLERMANNTYTON

Kompetenzprofil (DGR): Kompetenzen der ausbildenden Person

Handlungskompetenz: Die ausbildende Person kann den Rüstvorgang an einer Spritzgussmaschine selbstständig durchführen und andere Personen dazu anleiten.

Fachkompetenz:		Personale Kompetenz:	
Wissen:	Fertigkeiten:	Sozialkompetenz:	Selbstständigkeit:
<p>Die ausbildende Person hat fundiertes, technisches Theoriewissen. Dazu gehört beispielsweise die Maschinenkunde (Aufbau Maschine, Gruppen, Bauteile), Kenntnisse über Werkzeuge, Kunststoffe sowie Wissen über Zubehör und die Peripherie.</p> <p>Zusätzlich weiß die Person, wo sie entsprechende Materialien und Informationen findet.</p> <p>Sie kennt geeignete Methoden, um den Lernprozess von Auszubildenden zu unterstützen.</p>	<p>Die ausbildende Person kann das technische Grundlagenwissen in der Praxis anwenden, um einen Rüstvorgang durchzuführen.</p> <p>Außerdem kann sie dieses Wissen nutzen, um sich unbekannte bzw. unterschiedliche Vorgänge selbstständig zu erarbeiten und durchzuführen.</p> <p>Der Rüstvorgang an sich kann sauber und schnell durchgeführt werden.</p> <p>Der Rüstvorgang kann zielorientiert angeleitet und erklärt werden, auch mit Hilfe von Methoden, Visualisierungen und Materialien.</p>	<p>Die ausbildende Person hat die Fähigkeit, sowohl mit anderen Mitarbeitern*innen als auch vor allem mit den Auszubildenden kooperativ und zielorientiert zusammenzuarbeiten.</p> <p>Sie orientiert sich an den Interessen, Bedürfnissen und Fähigkeiten der Auszubildenden und setzt sich mit deren sozialer Situation und Lebenswelt auseinander.</p> <p>Sie gibt den Auszubildenden die Möglichkeit, selbstständig zu arbeiten und Arbeitsprozesse mitzugestalten.</p>	<p>Die ausbildende Person kann ihr Handeln sowie das Handeln der Auszubildenden reflektieren und darauf aufbauend zukünftige Prozesse und eigene Handlungsoptionen weiterentwickeln.</p>

