



KeaP digital
Erfahrungsbericht

Ergebnisworkshop

Ziel des Verbundprojekts KeaP digital war es, das Lernen im Produktionsumfeld durch die Entwicklung einer IT-gestützten Lehr-Lern-Struktur zu verbessern. Damit soll arbeitsplatznahes Lernen erleichtert und die Qualifizierung für die Tätigkeiten in der Produktion systematischer und flexibler gestaltet werden

Am 25. Juni 2019 fand an der TU Darmstadt ein Ergebnisworkshop statt. Nach einem einführenden Vortrag zu den aktuellen Trends im technologiegestützten Lernen durch PD Dr. Christoph Rensing wurden der Projektansatz sowie die Ergebnisse und Resultate diskutiert. In Klein- und Großgruppenphasen wurden die Projektergebnisse durch die Projektbeteiligten vorgestellt. Es wurden:

- ▶ die Ausgangslage beschrieben
- ▶ das KeaP-System präsentiert (die Idee und die technische Umsetzung) und
- ▶ die drei zentralen Ergebnisse und Erfahrungen diskutiert

Zentrale Ergebnisse

1. KeaP digital funktioniert.
2. KeaP digital ist sehr flexibel.
3. Der Bedarf in den Unternehmen ist groß.

An dem Workshop haben knapp 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Unternehmen (insbesondere aus den Erprobungsunternehmen), Kammern, Gewerkschaften, Universitäten und anderen Institutionen teilgenommen.

Erprobungen

Die KeaP digital Lösung wurde während der Projektlaufzeit in 6 verschiedenen Unternehmensbereichen eingesetzt und erprobt:

- ▶ Evonik, Worms (Produktionsabteilung 1, Prozesschemie)
- ▶ Evonik, Worms (Produktionsabteilung 2, Prozesschemie)
- ▶ Evonik, Weiterstadt (Kunststoffverarbeitung)
- ▶ Hewi, Bad Arolsen (Kunststoffverarbeitung)
- ▶ KMU, (Maschinenbau, Lackierung)
- ▶ Pharmakonzern (Qualitätssicherung, Probennahme)

Projektvorstellung

Weiterhin erfolgte eine Vorstellung der KeaP digital Lösung im Rahmen verschiedener Veranstaltungen

- ▶ BMBF Roadshow "Digitale Medien im Ausbildungsalltag" in Mannheim, Bielefeld und Erfurt 2019
- ▶ Projektlupe der BMBF Status Konferenz e-Qualification 2018
- ▶ DQC_Net Netzwerkveranstaltung von Provadis 2018

und in vielfältigen Gesprächen mit Vertreterinnen und Vertretern von Unternehmen und Gewerkschaften.

Dieser Bericht fasst die Ergebnisse des Workshops, der Projektvorstellungen und die Erfahrungen aus den Erprobungen zusammen.

Ausgangslage Patenmodell

Die zu Projektbeginn durchgeführte Analyse zeigte zwei zentrale Erkenntnisse:

1. Die klassische Einarbeitung für neue Beschäftigte am Produktionsarbeitsplatz besteht oft darin, dass erfahrene Kolleginnen und Kollegen ihr Wissen im sogenannten Paten- oder Mentorenmodell weitergeben. Die Wissensweitergabe erfolgt damit zumeist verbal am Produktionsarbeitsplatz im Arbeitsprozess.
2. Es besteht in vielen Produktionsunternehmen ein großes Interesse daran, die Einarbeitung stärker zu systematisieren und zu verbessern.

KeaP Idee

Im KeaP-Lernsystem werden die für den neuen Arbeitsplatz notwendigen Kompetenzen und Fähigkeiten mit „Lernaufträgen“ vermittelt. Diese Lernaufträge werden von erfahrenen Beschäftigten digital erstellt und den neuen Kolleginnen und Kollegen zur Bearbeitung zugewiesen.

Diese Lernaufträge bestehen aus unterschiedlichen Elementen:

- ▶ Lernziele
- ▶ Handlungsaufträge
- ▶ beigefügte Lernmaterialien wie z.B. Dokumente, Videos oder Bilder
- ▶ Erfolgskontrollen

Die Formulierung und Erstellung von Lernaufträgen verlangt einerseits Wissen und Erfahrung in den Produktionsprozessen selbst – dieses Wissen haben

Patenmodell

- im Prozess der Arbeit
- vormachen, nachmachen, üben
- verbal

Herausforderungen ?

Verfügbarkeit des Paten

Einarbeitung individuell unterschiedlich

Einarbeitung fokussiert auf Handlungsfähigkeit

Abhängigkeit von der persönlichen Beziehung

Einarbeitungsprozess für Vorgesetzten nicht nachvollziehbar

die erfahrenen Mitarbeiter in den Betrieben. Andererseits werden aber auch pädagogische und mediale Kompetenzen benötigt, die die Produktionsmitarbeiter in aller Regel nicht besitzen. Mit dem intelligenten digitalen KeaP Assistenten zur Erstellung von Lernaufträgen schaffen es die erfahrenen Mitarbeiter dennoch gute Lernaufträge zu erstellen und fortlaufend zu pflegen. Eine Beauftragung von externen Agenturen ist damit nicht notwendig.

KeaP System

- Ergänzung des Patenmodells
- Methoden Vielfalt (e-learning, Selbststudium, Projektarbeit, Übungen, organisierter Dialog mit Kollegen,...)
- Einbindung von Lernmaterial (Dokumente, Videos, Bilder, Animationen, digitale Übungen)

Digitale Anreicherung

KeaP digital will nicht den gesamten, etablierten und in vielen Teilen erfolgreichen Qualifizierungsansatz in digitaler Form abbilden. Vielmehr erfolgt eine punktuelle Anreicherung des Patenmodells um digitale Elemente. Das gilt für folgende Bereiche:

Digitale Lernmaterialien

Die bereits in den Unternehmen bestehenden Materialien und Informationsquellen (wie Arbeitsanweisungen) werden in Lernaufträge durch Verlinkung eingebunden. Damit erfolgt ein strukturierter, lernanlassgebundener Zugriff auf die Materialien. Eine Suche entfällt. Nur punktuell werden neue multimediale Lernmaterialien erstellt.

Digitale Lernerfolgskontrolle

Die betriebsübliche Lehrerfolgskontrolle (zum Beispiel durch Vormachen) wird in KeaP durch eine digitale Lernerfolgskontrolle ergänzt oder ersetzt. Dies gilt insbesondere wenn theoretisches Wissen ab geprüft werden soll. Die Erfolgskontrollen können auch als Selbsttest für die Lernenden gestaltet werden.

Was unterscheidet KeaP von anderen technikgestützten Lernprojekten

1. Traditionelle Lernformen werden punktuell um digitales Lernen ergänzt.
2. Traditionelles Lernen erfolgt integriert im digitalen Lernauftrag und nicht zeitlich getrennt wie im Blended Learning.
3. Bestehende Materialien und Informationsquellen werden strukturiert in Lernaufträge einbezogen.
4. Lernaufträge werden durchgängig von erfahrenen Kollegen erstellt, die die Sprache der Belegschaft sprechen.

Digitale Zuweisung von Lernaufträgen

Die Zuweisung von Lernaufträgen an verschiedene Lernende erfolgt neben der persönlichen Ansprache über die Lernplattform. Hier sieht der Lernende die ihm zugewiesenen Aufträge und seinen jeweiligen Bearbeitungsfortschritt. Der Lernende ist nicht mehr davon abhängig, dass ein erfahrener Kollege bereitsteht. Er selbst nimmt die aktive Rolle ein. Der Lernfortschritt kann beobachtet werden und der Kursabschluss kann dokumentiert werden.

Weitere Digitale Funktionen

KeaP digital verwendet als umfassende Basis die Open Source Software moodle. Moodle bietet eine Vielzahl von Funktionen zur digitalen Kommunikation und digitalen Zusammenarbeit. Diese können ergänzend, abhängig von den Unternehmensspezifika verwendet werden.

Punktuell wurden im Projekt KeaP Erweiterungen für moodle entwickelt. Das gilt insbesondere für den digitalen Assistenten zur Konzeption von Lernaufträgen durch erfahrene Kollegen.

1. Ergebnis: Das KeaP-System funktioniert in der betrieblichen Praxis

Die Nutzung des KeaP-Systems gibt die Möglichkeit, dass die Lernsituation in der Produktion strukturierter, eigenverantwortlicher und nachvollziehbarer gestaltet werden kann. Die Lerninhalte sind in der Regel umfassender, besser medial aufgearbeitet und absolut praxisnah.

Wenn Produktionsmitarbeiter (Paten) die Lernaufträge mit dem KeaP-System erstellen, bedeutet das in der Regel:

- ▶ ein Lernprozess wird strukturiert (Lernziele, Methoden, Lehrmaterialien, Erfolgskontrollen,...)
- ▶ relevante Produktionsdokumente werden zu Lernmaterialien
- ▶ Lerninhalte werden stärker visualisiert (Fotos, Animationen, Videos)
- ▶ besonders kritische oder wichtige Aspekte im Arbeitsprozess werden stark hervorgehoben.

Aus der Sicht der Lernenden sind die Lernaufträge

- ▶ stärker medial aufgearbeitet
- ▶ durch die digitale Form immer wieder aufrufbar und teilweise selbstständig zu bearbeiten
- ▶ weiterhin ein Element der praktischen Einarbeitung, denn die Einarbeitung durch den Paten wird durch den KeaP-Ansatz nur ergänzt, niemals ersetzt.



2. Ergebnis: Das KeaP-System ist flexibel

Mit dem KeaP-Ansatz werden zwei Prozesse gestaltet:

1. Der Autorenprozess: Facharbeiter transferieren ihr Produktions-Know-how in Lerneinheiten
2. Produktionsnahes Lernen: für Mitarbeiter sind diese Lernaufträge produktionsnah nutzbar; die Lerneinheiten integrieren alle Lernressourcen die im Arbeitsumfeld vorhanden sind.

Diese konzeptionelle Basis ist für unterschiedliche Anwendungsfälle in der Produktion passend.

Vier unterschiedliche Nutzungsszenarien konnten bislang erfolgreich getestet werden:

- ▶ Einarbeitung in komplexe und sehr spezifische Arbeitsprozesse
- ▶ Einführung und Orientierungswissen für neue Kolleginnen und Kollegen
- ▶ Informationsbereitstellung im Produktionsprozess
- ▶ Dokumentation von Erfahrungswissen im Wiki-Format

In der Diskussion mit den Produktionsverantwortlichen aus den Anwendungsbetrieben wurde sehr deutlich, dass die jeweilige Motivation für die KeaP-Nutzung identisch war: „Wir müssen dafür Sorge tragen, dass die Kolleginnen und Kollegen so gut qualifiziert sind, dass

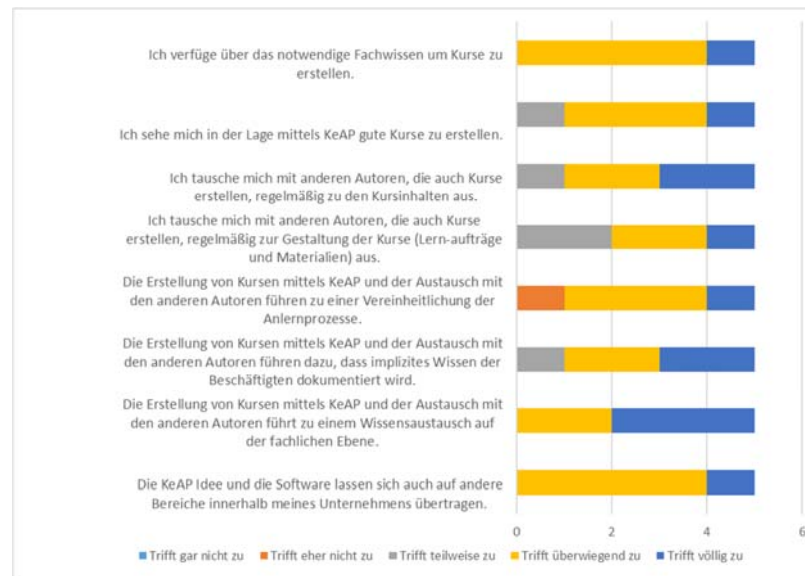
der Produktionsprozess sicher (fehlerfrei) durchgeführt werden kann.“

Die jeweilige betriebliche Ausprägung von Motivation und Umsetzung unterschied sich hingegen sehr.

3. Ergebnis: Der Bedarf ist groß

Das KeaP-System wurde in verschiedenen Unternehmensbereichen eingesetzt. Dabei wurden unterschiedliche Lernaufträge wurden durch betriebliche Autoren erstellt und bearbeitet. Die Rückmeldung der Autoren, der Lernenden und der Produktionsleitungen waren sehr positiv.

Dies ist bemerkenswert, weil die Nutzung des KeaP-Systems zunächst einen zeitlichen Aufwand für die Autoren bedeutet. Eine Befragung der Autoren zeigt, dass der Nutzen deutlich erkennbar ist. Nach Ansicht der Autoren hätten auch andere Bereiche in den Unternehmen einen Nutzen davon, das KeaP-System anzuwenden (siehe Abb.2). In jedem Unternehmen wird die Arbeit mit dem KeaP-System nach Projektabschluss fortgesetzt.



Kurzinformation

KeaP digital ist Ergebnis eines dreijährigen Forschungsprojektes der Kompera GmbH, des Fachgebiets Multimedia Kommunikation an der Technischen Universität Darmstadt und der Evonik Performance Materials GmbH.

Das Vorhaben KeaP digital wurde im Rahmen des Programms Digitale Medien in der beruflichen Bildung vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union zwischen Mitte 2016 und Mitte 2019 gefördert.



<http://keap.digital>

Impressum & Kontakt

Kompera GmbH
 Olaf Aschmann
 Lange Rötterstr. 3
 68167 Mannheim
 Tel: 0621 33939410
 O.Aschmann@kompera.de

Technische Universität Darmstadt
 Fachgebiet Multimedia Kommunikation
 PD Dr.-Ing. Christoph Rensing
 Rundeturmstr. 10
 64283 Darmstadt
 Christoph.Rensing@kom.tu-darmstadt.de

Kompera GmbH
Motivation · Beratung · Bildung

