

Mobiles Lernen in der Ausbildung



- Herausforderungen und Erfahrungen beim Einsatz von digitalen Lernkonzepten

In Kooperation mit **NETZWERK 4.0**

Gemeinsames Ziel

Digitale Lernkonzepte kompetenzorientiert gestalten

Der digitale Wandel in der Arbeitswelt hat auch großen Einfluss auf die Ausbildung. Wie werden digitale Tools heute in Unternehmen der chemischen Industrie eingesetzt? Welche Erfahrungen machen Auszubildende und Ausbilder:innen? Wo sehen sie besondere Herausforderungen? Welche Ideen können das digitale Lernen voranbringen?

Über diese Fragen diskutierten Auszubildende und Jugend- und Auszubildendenvertreter:innen aus rund 50 Unternehmen aus dem gesamten Bundesgebiet sowie Vertreter der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) und der HessenChemie bei einem digitalen Workshop zum Thema Mobiles Lernen. Veranstaltet wurde der Erfahrungsaustausch vom DQC_Net (Netzwerk für digitale Qualifizierung in der Chemie) und dem NETZWERK Q 4.0 (Netzwerk zur Qualifizierung von Berufsbildungspersonal im digitalen Wandel). Weitere Informationen zu „NETZWERK Q 4.0“ finden Sie ab Seite 10. In dieser Broschüre haben wir für Sie die wichtigsten Erkenntnisse und Anregungen zusammengestellt.



Wie kann man mobiles Lernen neu denken?

Mobiles Lernen ist eines von zehn Themenclustern im Spektrum der digitalen Qualifizierung, über die sich die Partnerunternehmen im DQC_Net seit drei Jahren austauschen. Durch die Corona-Pandemie hat das virtuelle Lernen von heute auf morgen erheblich an Bedeutung gewonnen. Unternehmen und Ausbilder:innen stehen vor der Herausforderung, Ausbildungsprozesse an die digitalen Veränderungen anzupassen.

Innovation durch Nutzerzentrierung und iteratives Arbeiten

Wie gelingt es, digitale Innovationen in kürzester Zeit umzusetzen? Ein Lösungsweg ist dabei die Methode „Design Thinking“, die den Teilnehmenden in einem Impulsvortrag durch Frau Kern (Design-Thinking-Expertin und Referentin beim Institut der deutschen Wirtschaft) nähergebracht und in einer verkürzten Form angewendet wurde.

Was zeichnet „Design Thinking“ aus?

- ▶ Diese Methode ist eine Ideenfindung mit System und stellt nutzerzentrierte Lösungen in den Mittelpunkt.
- ▶ Menschen auch aus anderen Berufszusammenhängen werden zu den Workshops eingeladen.
- ▶ Die Räumlichkeiten sind sehr offen gestaltet.
- ▶ In kurzen Zeiträumen werden Lösungsansätze erarbeitet und getestet. Dabei geht es nicht um Perfektion, sondern ums Ausprobieren.
- ▶ Die Lösungen werden iterativ – Schritt für Schritt – auf Basis von Feedback und Lernen umgesetzt.
- ▶ Oft werden Prototypen entwickelt und in Rollenspielen getestet.

Ziel der Methode ist es, nicht nur zufällig, sondern systematisch Ideen zu entwickeln.

Wie sieht der Prozess aus?



Die Problemanalyse

Welche Herausforderungen die Workshop-Teilnehmer:innen in ihren Unternehmen mit virtuellem Lernen identifiziert haben und wo sie Verbesserungsbedarf sehen, stand im Zentrum der ersten Runde im Design-Thinking-Prozess.

Im Folgenden haben wir die wichtigsten Erkenntnisse aus der ersten Phase des Design-Thinking-Prozesses zusammengestellt.

Herausforderungen allgemein



- ▶ psychische Belastung bei Auszubildenden und Ausbildenden
- ▶ soziale Kontakte (virtuell) anbieten
- ▶ Gefahr der Vereinsamung
- ▶ Kultur
- ▶ Systemschulungen
- ▶ Ausstattung aller Auszubildenden mit Endgeräten und E-Mail-Adressen
- ▶ digitale Ausstattung in der gewerblich-technischen Ausbildung
- ▶ Ausbildungspläne anpassen
- ▶ flexible Arbeits- und Lernzeiten
- ▶ Motivation
- ▶ Voraussetzung: ruhiger Raum (Umfeld)
- ▶ enger Austausch mit der Schule
- ▶ Vereinheitlichung der Online-Konzepte
- ▶ Wer entscheidet über die notwendigen Anschaffungen und wer finanziert sie?
- ▶ Ausbildung von zu Hause wird nicht angerechnet

Herausforderungen (methodisch)



- ▶ Lernbegleiter und Raum für Rückfragen und Austausch
- ▶ datenschutzkonforme Nutzung von Tools
- ▶ Software-Know-how nötig
- ▶ Umstellung der didaktischen Strukturen
- ▶ E-Learning-Angebote
- ▶ Vorbereitung und Aufbereitung von Lern- und Lehrmaterial
- ▶ Umgang mit der Situation des mobilen Arbeitens
- ▶ Kollaborationsplattform ist notwendig
- ▶ in Präsenz schnelleres Lernen als online
- ▶ Kombination von Skillset, Toolset und Mindset
- ▶ Learntubes (www.provadis.de/dqc-net)
- ▶ Welche digitalen Möglichkeiten gibt es und wie werden sie angewendet?
- ▶ Auswahl geeigneter Lernportale

Herausforderungen (fachlich)



- ▶ Was ist eigentlich Digitalisierung?
- ▶ Voraussetzung: Internetverbindung (Geschwindigkeit, WLAN, Stabilität...)
- ▶ Veränderung der Kompetenzen bei der Auswahl für die Ausbildung
- ▶ Digitalisierung ist Bestandteil der Ausbildungspläne: Moderne Laborberufe im digitalen Zeitalter
- ▶ Drei neue Ausbildungsordnungen für Chemie-, Biologie- und Lacklaboranten und -laborantinnen
- ▶ Abbildung von praktischen Lernprozessen (Labor, Technik)
- ▶ Vermittlung praktischer Ausbildungsinhalte



Auszubildende erfolgreich motivieren

Im Mittelpunkt der zweiten Workshophälfte stand das Thema „Lernmotivation“ (Design-Thinking-Prozess Punkt 3: Fokus setzen) als eines der Kernelemente für erfolgreiches digitales Lernen. Gemeinsam sammelten die Teilnehmenden in kleinen Gruppen Ideen für Lösungsansätze (Design-Thinking-Prozess Punkt 4: Ideen finden).

Martina Pohl, selbstständige Trainerin, gab den Workshop-Teilnehmenden zuvor wichtige Impulse und Hintergrundwissen rund um das Thema Motivation.

So funktioniert Lernen: 10 Prinzipien aus der Neurodidaktik

Wer die folgenden Prinzipien auch beim virtuellen Lernen berücksichtigt, kann die Auszubildenden besser motivieren.

1. Lernen ist ein rein physiologischer Vorgang (Lernbedingungen, Entspannung, Bewegung, weniger ist mehr).
2. Unser Gehirn ist sozial (das Miteinander, Kennenlernen, Arbeiten in der Gruppe fördert den Lernprozess).
3. Suche nach Sinn (durch ein Erfolgserlebnis wird Dopamin ausgeschüttet).
4. Emotionen (das Erlernte mit meinen Erfahrungen zu verknüpfen, sorgt wieder für eine Dopamin-Ausschüttung).
5. Das Verarbeiten von Informationen in Teilen und im Ganzen findet gleichzeitig statt.
6. Gerichtete Aufmerksamkeit als auch periphere Wahrnehmung (Lernumgebung beeinflusst unmittelbar auch die Wahrnehmung).
7. Bewusst und unbewusst (Umgebung beeinflusst den Lernprozess, wir können nicht nicht lernen, nur ca. 10 % laufen bewusst ab).
8. Entwicklungsabhängig (Reifegrad und Ausbildungsstand müssen berücksichtigt werden, da nur gelernt werden kann, wenn bereits Wissen vorhanden ist).
9. Komplexes Lernen durch Herausforderungen (um Dopamin-Ausschüttung auszulösen).
10. Jedes Gehirn ist einzigartig (Lernende sollen sich mit ihrer eigenen Identität auseinandersetzen).

Wie entsteht Motivation?

Motivation ist nichts anderes als der Antrieb zu handeln, sich zu verhalten oder zu lernen. Man unterscheidet zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation. Wenn Interesse und Neugier nicht vorhanden sind (intrinsische Motivation), kann kein Lernprozess stattfinden.

Digitale Lerntools bieten die Möglichkeit, einen Mix an Lernmethoden zu nutzen, der die Ausbildung noch verbessern kann. Der Nachteil an virtuellem Lernen ist das Fehlen von sozialem Austausch.

Mit welchen Lösungsansätzen kann digitales Lernen in der Praxis gelingen?

Ziel ist es, die Qualität der Ausbildung auch im digitalen Umfeld aufrecht zu erhalten. Auszubildende für mobiles Lernen zu motivieren, spielt eine entscheidende Rolle. Im Folgenden haben wir die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Brainstorming „Lernmotivation“ zusammengestellt, die sich an diesen Leitfragen orientieren:

- ▶ Wie motiviere ich meine Auszubildenden?
- ▶ Was brauchen Auszubildenden (von ihrem Ausbildungspersonal), um motiviert zu bleiben?
- ▶ Wie halte ich die Qualität der Ausbildung im digitalen Umfeld aufrecht?

Erkenntnisse



Im Gespräch bleiben und ein offenes Ohr haben

- ▶ Erreichbarkeit der Ausbilder:innen in definierten (großzügigen) Zeiträumen sicherstellen
- ▶ persönliche Gespräche mit dem Trainer anbieten



Auszubildende einbeziehen

- ▶ Was wünschen sie sich für den Distanzunterricht?
- ▶ Welche Tools kennen sie? Womit arbeiten Auszubildende gerne?
- ▶ Rollentausch: Auszubildende mehr einbeziehen, und auch als Sprecher:in bzw. Moderator:in agieren lassen



Immer wieder neue Impulse setzen

- ▶ Abwechslung bei eingesetzten Methoden
- ▶ kurze Lerneinheiten und Unterbrechungen nach „Wunsch“ ermöglichen
- ▶ 8 Stunden lang Theorie bringt nichts. Selbst organisiertes Lernen ist gut, muss aber vorab trainiert werden.
- ▶ Kleine Lerngruppen anbieten, um nicht in der Anonymität der Großgruppe zu verschwinden.
- ▶ Kreativ-Session – z. B. Vogelhäuser bauen und bemalen und für einen guten Zweck online versteigern.



Auf Augenhöhe im Team arbeiten.



Informellen Austausch gezielt zulassen

- ▶ Möglichkeiten zum gemeinsamen Austausch
- ▶ virtuelles Kaffeetrinken, Mittagessen



Auszubildende dürfen sich ausprobieren / Fehler zulassen



Möglichkeiten zur Selbstkontrolle bieten

- ▶ Ergebnisbesprechung: Auszubildende sollen nicht das Gefühl haben, die Bearbeitung der Aufgaben sei unnötig.
- ▶ regelmäßige Lernzielkontrollen



Viel Lob



Verantwortung übertragen

- ▶ Aufgaben, die nicht unterfordern, aber auch nicht überfordern
- ▶ auch den Auszubildenden etwas mehr zutrauen als nur einfache Arbeiten
- ▶ Auszubildende wissen mehr als wir denken!
- ▶ Handlungspläne mit den Auszubildenden gemeinsam anlegen: Aufgaben vereinbaren und Zielsetzungen formulieren (smarte Ziele)



Sensibles Ausbildungspersonal, das auch einmal „genauer“ nachfragt, wie es den Auszubildenden zu Hause geht

- ▶ ggf. den Auszubildenden Räume zur Verfügung stellen, wenn zu Hause kein ruhiges Lernen möglich ist
- ▶ Vor-Ort-Ausbildungspersonal sensibilisieren für die Situation der Auszubildenden



Transparenz

- ▶ Wo stehe ich?
- ▶ Übersichtsplan (was tun wir wann und wie lange)
- ▶ regelmäßiges Feedback
- ▶ Ziele für den Tag bzw. die Woche absprechen
- ▶ Nutzen bzw. Lernziele darstellen



Unterstützung im selbstorganisierten Lernen

- ▶ Verantwortung für eigenes Lernen liegt bei den Auszubildenden; Ausbilder:in, Koordinator:in begleitet

- ▶ Wenn es dem Ausbildungspersonal gelingt, das Lernen auf Distanz für die Auszubildenden so angenehm wie möglich zu gestalten und sie im digitalen Umfeld mitzunehmen, haben die jungen Menschen die Chance, selbst gesteuert zu lernen.
- ▶ Die Teilnehmenden waren sich einig, dass der Faktor Mensch beim digitalen Lernen nicht vergessen werden darf. Die Digitalisierung ist nur das Mittel zum Zweck.
- ▶ Das Ausbildungspersonal fungiert weniger als Wissensvermittler, sondern als Begleiter/Regisseur der Ausbildung. Bestmöglich hat es seine Inhalte auf selbst organisiertes Lernen ausgelegt. Dies ist nicht neu, aber das, worüber die ganzen Jahre im Zuge der Digitalisierung gesprochen wurde, zeigt sich in den Erfahrungen der Workshopteilnehmer:innen ganz praktisch!



Was ist das NETZWERK Q 4.0?

Das „NETZWERK Q 4.0 – Netzwerk zur Qualifizierung des Berufsbildungspersonals im digitalen Wandel“ ist ein gemeinsames Projekt des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW), der Bildungswerke der Wirtschaft und anderer Bildungsinstitutionen. Es wird gefördert durch:



Welches Ziel verfolgt das NETZWERK Q 4.0?

Ziel des Projekts ist es, Ausbilder:innen für die Herausforderungen des digitalen Wandels zu qualifizieren und zu befähigen, Inhalte und Prozesse der Ausbildung in ihren Unternehmen entsprechend den aktuellen Herausforderungen zu gestalten. Im Zentrum des Projekts steht daher die Entwicklung von innovativen, bedarfsorientierten Qualifizierungsangeboten im Blended-Learning-Format, die moderne Fach-, Selbst- und Sozialkompetenzen vermitteln. Alle entwickelten Angebote unterliegen definierten Qualitätsstandards, die für einen bundesweiten Rollout der Angebote erfüllt sein müssen.

Wie arbeitet das NETZWERK Q 4.0?

Zur passgenauen Entwicklung von Weiterbildungsformaten für eine flächendeckende Qualifizierung wird im Sinne des Design Thinkings iterativ und bedarfsorientiert gearbeitet: Ausbilder:innen stehen als Nutzer im Fokus unserer Arbeit.

Was sind die Kernthemen des NETZWERKS Q 4.0?

Die Angebote des Netzwerks werden fachspezifisch entwickelt. Folgende Branchen werden durch das Projekt bedient:

- ▶ Chemie und Pharma
- ▶ Metall und Elektro
- ▶ Hotellerie, Gastronomie und Tourismus
- ▶ IT
- ▶ Gesundheit und Pflege
- ▶ Landwirtschaft und Ernährung
- ▶ Logistik
- ▶ Handwerk und Bau
- ▶ Textil
- ▶ kaufmännische Berufe

Branchenübergreifende Angebote runden die Produktpalette ab.

Wo kann Kontakt zum Netzwerk aufgenommen werden?

Wenden Sie sich für Fragen und Anregungen zum NETZWERK Q 4.0 gerne an Q40@iwkoeln.de.



Sie haben Fragen rund um das DQC_Net? Wenden Sie sich gerne an:



Provadis Partner für Bildung und Beratung GmbH

Björn Prästin

Bildungs- und Forschungsprojekte

Projektleiter DQC_Net

Tel.: +49 69 305-28302

E-Mail: bjoern.praestin@provadis.de

DQC_Net – das „Netzwerk für digitale Qualifizierung in der Chemie“

Das DQC_Net zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass sich hier zehn Unternehmen, der Arbeitgeberverband HessenChemie sowie die Industriegewerkschaft IG BCE zusammengeschlossen haben, um den brancheninternen Wissenstransfer ebenso wie den landesweiten Austausch zu befördern und Hilfestellungen für konkrete Umsetzungsschritte von digitalisiertem Lernen bei den Netzwerkmitgliedern zu geben. Das Themenspektrum deckt dabei Aus- und Weiterbildung entlang der gesamten Erwerbsbiografie ab und umfasst alle Aspekte der digitalen Bildung: von der Zusammenarbeit mit Berufsschulen über selbstgesteuertes Lernen bis zum Einsatz von Virtual- und Augmented-Reality-Anwendungen.

Das Vorhaben DQC_Net (FKZ 01PA17003A) wird im Rahmen des Programms „Digitale Medien in der beruflichen Bildung“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union gefördert.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Europäische
Union

