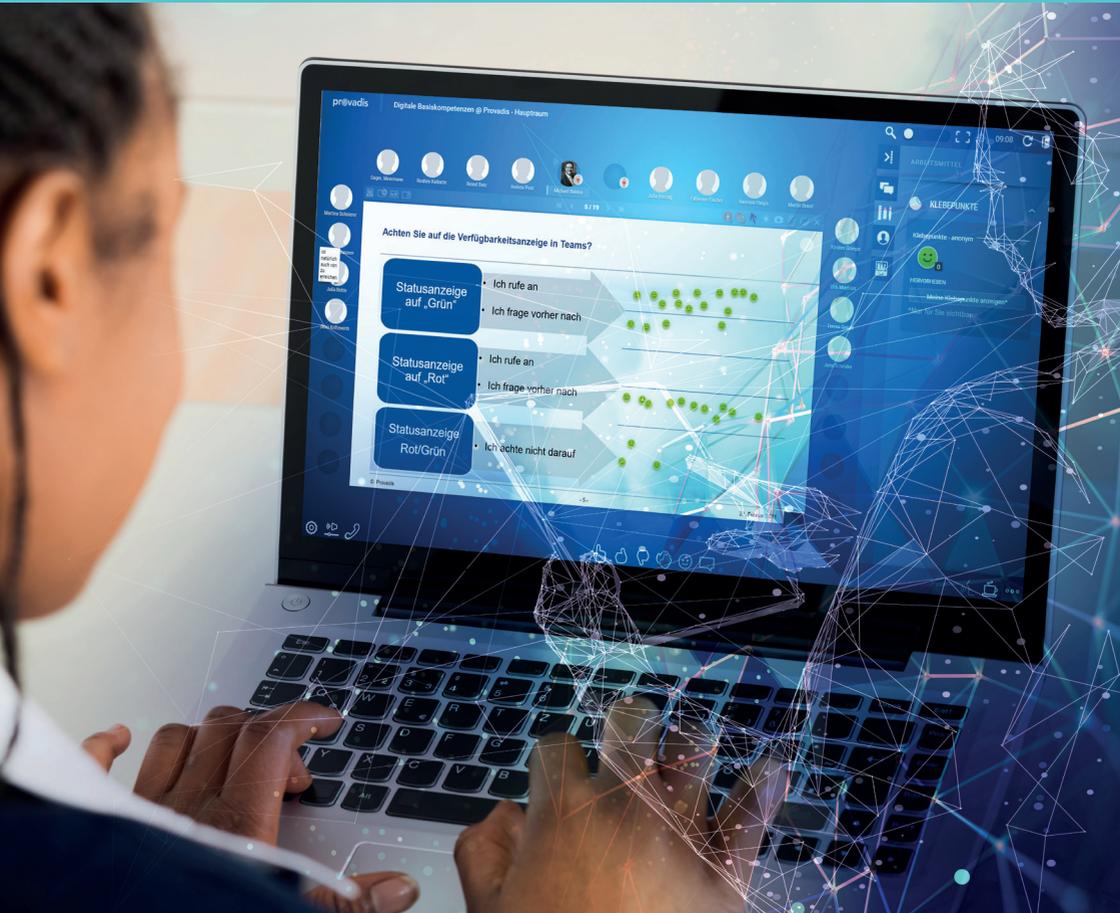


Digitales Lernen gemeinsam weiterentwickeln



► Abschließende Erkenntnisse aus der Netzwerkarbeit des DQC_Net

Der Weg war das Ziel!

2018 ist das Netzwerk für digitale Qualifizierung in der Chemie (DQC_Net) mit viel Engagement und durch die Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des europäischen Sozialfonds an den Start gegangen. Sein Ziel war es, während dreieinhalb Jahren Ausbildungsunternehmen der Branche durch Wissenstransfer und den Austausch zum Thema digitales Lernen zu unterstützen. Nach dem Motto: „Gemeinsam ist man stärker“, konnten die Projektpartner:innen – Unternehmen unterschiedlicher Größe aus der Chemie- und Pharmabranche sowie die Sozialpartner HessenChemie und Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) – voneinander lernen und durch Praxiseinblicke für die eigene Arbeit profitieren.

Zehn Themenfelder der digitalen Bildung hatte das DQC_Net identifiziert und in der dreijährigen Projektlaufzeit bearbeitet. Zusätzlich wurden in Teilprojekten unterschiedliche digitale Lernumgebungen für die Praxis entwickelt und von Unternehmen des Netzwerks eingesetzt. Der intensive Austausch auf Augenhöhe brachte nicht nur für alle Teilnehmenden zahlreiche Erkenntnisse, sondern zeigte, wie wichtig es ist, offen miteinander an Veränderungen zu arbeiten. Die Corona-Pandemie wirkte dabei wie ein Katalysator, da der Umgang mit digitalen Tools für viele beschleunigt wurde und auch im Bildungsbereich neue Einsatzmöglichkeiten vorangebracht werden konnten.

In dieser Abschluss-Broschüre haben wir für Sie Themenfelder und Teilprojekte mit dem Bearbeitungsstand in einer Matrix zusammengestellt. Darüber hinaus berichten wir von den Highlights der zukunftsweisenden virtuellen Abschlussveranstaltung des DQC_Net im Mai 2021. Wie die Projektpartner:innen die Netzwerkarbeit beurteilen und wie wertvoll die Erkenntnisse für ihre Bildungsarbeit sind, erfahren Sie zusammenfassend in einer Evaluation des Instituts für Wirtschaft, Arbeit und Kultur (IWAK) der Goethe-Universität Frankfurt am Main, dessen Auftrag es war, zu ermitteln, wie Netzwerkarbeit gelingen kann.

Digitale Tools werden ohne Zweifel die Aus- und Weiterbildung auch in Zukunft bereichern und verändern. Gemeinsam sollten wir, auch branchenübergreifend, den Weg des Austauschs weitergehen. Denn davon können wir alle profitieren.



Virtueller Austausch mit Blick in die Zukunft

Welche digitalen Möglichkeiten werden bereits heute in der Aus- und Weiterbildung genutzt? Wo gibt es noch Handlungsbedarf? Wie werden Entwicklungen im Bereich Künstliche Intelligenz den Bildungsbereich verändern? Die virtuelle DQC-Abschlussveranstaltung gab den rund 70 Teilnehmenden aus Unternehmen, Schulen und Verbänden nicht nur intensive Praxiseinblicke und neue Impulse. Durch ihr hybrides Format zeigte sie, wie die Digitalisierung unsere Arbeitswelt – auch coronabedingt – bereits heute verändert hat. Dabei knüpfte die Veranstaltung an die erste öffentliche Netzwerkveranstaltung im Frankfurter Kommunikationsmuseum an, bei der auch über Impulsvorträge und einem „Markt der Möglichkeiten“ Anregungen gegeben wurden. Der erste Teil der DQC-Abschlussveranstaltung bestand aus einem Live-Streaming aus einem virtuellen Studio mit Filmeinspielungen und zugeschalteten Partnern aus Dresden und Berlin. Danach konnten die Teilnehmenden an „virtuellen Marktständen“ über MS Teams miteinander ins Gespräch kommen.

INFO

Broschüren und Videos mit Ergebnissen und Erkenntnissen aus der DQC_Net-Arbeit, die im gemeinsamen Austausch bei Netzwerksitzungen, Workshops und Veranstaltungen zusammengetragen wurden, können Sie gerne unter www.provadis.de/dqc-net abrufen.



Wie verändert Künstliche Intelligenz die Bildung?

In der Bildung wird Künstliche Intelligenz (KI) bereits vor allem im E-Learning-Bereich eingesetzt. In seinem Impulsvortrag gab Dr. Benjamin Paasen vom Deutschen Forschungszentrum Künstliche Intelligenz spannende Einblicke in die Welt der Algorithmen.



Künstliche Intelligenz ist ein System, das Eingaben (Sensorwerte, Daten usw.) in Ausgaben (Aktionen, Entscheidungen) verarbeitet auf eine intelligent wirkende Weise.

- ▶ Überall in unserem Alltag finden wir Anwendungen von Künstlicher Intelligenz. So werden beispielsweise E-Mails durch die KI als Spam erkannt und automatisch in unsere Spam-Ordner verschoben.
- ▶ Bereiche der KI: Maschinelles Lernen, tiefes Lernen und neuronale Netze sind Begriffe, die im Zusammenhang mit KI verwendet werden.
- ▶ In der Bildung beschäftigt man sich mit von Experten designten Regeln, die sich intelligent verhalten oder mit statistischen Verfahren, die sich gut interpretieren lassen.

Was ist Bildung aus KI-Sicht?

Bildungsangebote sollen bei Lernenden die Lücken zu einem gewünschten Lernstand schließen. Wie das Lernziel erreicht werden kann, hängt ab von der Auswahl der Aufgaben und deren schrittweisen Lösung. Ein Lernsystem sollte in der Lage sein, zu modellieren, ob der Lernfortschritt und der Wissensstand tatsächlich erreicht worden sind. **Jeder dieser Schritte lässt sich durch KI unterstützen.**

Beispiel Textanalyse

Durch maschinelles Lernen können, wie bei einem Spam-Filter, Wortkombinationen in Texten bewertet und durch Textempfehlungen Verbesserungen erzielt werden. Anhand eines durch Experten designten Graphen können gelernte Wörter markiert und der Lernstand ermittelt werden.

Wie kann KI das Design von Bildungsangeboten unterstützen?

Die für einen Kurs erstellten Lernressourcen, wie Videos, Texte und Aufgaben, gegliedert nach Thema und Schwierigkeit, sollen bestimmte Fertigkeiten vermitteln. Die Ressourcen werden den jeweils zu erlernenden Fertigkeiten zugeordnet. Mit KI können bestimmte Fragestellungen untersucht werden, die dazu beitragen können, die pädagogische Qualität des Kurses zu verbessern:

- ▶ Werden alle Skills von den Lernenden zuverlässig gemeistert?
- ▶ Wieviel trägt jede Lernressource bei?
- ▶ Gibt es Unterschiede nach Lerntypen?
- ▶ Lässt sich die Sequenz der Lernressourcen (je Person) optimieren?

Welche Voraussetzungen/Merkmale spielen für den erfolgreichen Einsatz von KI eine Rolle?

- ▶ **Inter- bzw. transdisziplinäres Arbeiten:** Pädagogik, Psychologie, Fachdidaktik, Softwareengineering, KI
- ▶ starker Fokus auf **theoretische Begründung und Erklärbarkeit**
- ▶ Erklärungsbedarf gegenüber Lehrenden und Lernenden (Learning Analytics, Open Learner Models)
- ▶ **empfindliche Daten:** Lernstand, Qualifikation = hohe Priorität auf Datenschutz
- ▶ **präskriptive Wirkung:** selbsterfüllende Prophezeiungen, Rückkopplungen, vorseilender Gehorsam
- ▶ Spannung zwischen **Personalisierung** und **Diskriminierung**

Fazit

Mit KI können in der Bildung positive, bei einer fehlerhaften Anwendung, aber auch negative Effekte erzielt werden. Daher soll KI in der Bildung erklärbar, datensparsam und theoriebegleitet sein. Sie kann Bildung unterstützen und wird umgekehrt unterstützt von didaktischer Expertise. Eine Seite kann jeweils von der anderen lernen.



Impuls von
Dr. Benjamin Paasen
(Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz)

Mixed Reality gewinnbringend in die Ausbildung integrieren

Wie heute bereits die digitalen Möglichkeiten der „Mixed Reality“ mit VR-Brillen erfolgreich in der Ausbildung eingesetzt werden können, darüber berichtete Jens Hofmann von der Sächsischen Bildungsgesellschaft aus Dresden. Mithilfe der Digitalisierung kann die physische Realität erweitert werden.

Digital unterstützte und erweiterte Realität

Augmented Reality: Über eine Datenbrille oder das Smartphone werden visuelle Zusatzinformationen angezeigt.

Virtual Reality: Komplette Umgebungen werden visualisiert, man taucht ein in diese Welt und agiert mit Objekten.

Mixed Reality: das Beste aus beiden Welten. Digitale und reale Welt werden miteinander verbunden. Der Fokus liegt auf der audiovisuellen Darstellung.

Was bedeutet das für die Bildung?

Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) sind momentan noch Nischentechnologien, auch im Bereich der beruflichen Bildung. Eine Untersuchung des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) im Jahr 2019 bei 1.193 Unternehmen ergab, dass diese Technologien nur zu einem Prozent genutzt werden. Dies ist um so erstaunlicher, weil durch die Modernisierung der Berufsbilder in der Chemie- und Metallindustrie sowie in IT-Berufen VR und AR als Wahlzusatzqualifikationen implementiert wurden.

Einsatzmöglichkeiten der digitalen Technologien in der betrieblichen Ausbildung

Praxisbeispiel 1

Remote Support (ohne Programmierung): Vermittlung von Handlungswissen über VR-Brille und Tablet bzw. Notebook (Ausbilder) und einer Software

Bestehende Aufgaben für die Destillation eines Ethanol-Wassergemisches wurden sinnvoll ergänzt (Bedingungen: kein EX-Schutz, einfachere Aufgabenstellung).

Nutzen: Die Auszubildenden waren sehr motiviert.

Wie kann KI das Design von Bildungsangeboten unterstützen?

Praxisbeispiel 2

Digital Twin bzw. Hologramm (programmierte Lösung): Analyse eines Hexan-Oktan-Gemisches mithilfe eines Gaschromatographen (AR)

Fragestellung: Ist es möglich Kritikfähigkeit und digitale Kompetenzen an Chemielaboranten (3. Lehrjahr) durch AR (Digital Twins) zu vermitteln?

Um Zeit zu sparen, wurde eine bestehende Aufgabe verwendet. Die Messung wurde durch die Visualisierung angereichert.

Ergebnis: Die Auszubildenden waren sehr motiviert. Die Qualität der Fragen hat zugenommen.

Praxisbeispiel 3

VR-Visualisierung im Malerhandwerk (komplett virtualisiert): Untergrundbearbeitung und Wandbeschichtung

Fragestellung: Wie können Abläufe ohne Materialverbrauch fachlich richtig eingeübt werden?

Auszubildende arbeiten mit VR-Brille in einem virtuellen Trainingsraum, in dem verschiedene Werkzeuge (Spachtel, Roller) ausgewählt werden können. Die Ausbilder konnten sich zuschalten und eingreifen.

Mehrwert: Auszubildende können Abläufe erproben, zusätzliche Motivation, kein Materialverbrauch (Kosteneinsparung).

Blick in die Zukunft

Die Mixed-Reality-Technologien sind in der Praxis angekommen. Jetzt ist es wichtig, die Leuchttürme, die es gibt und die entstehen, zu vernetzen und weiter auszubauen. Noch Zukunftsmusik sind heute Avatar-Entwicklungen, bei denen sich Auszubildende virtuell zuschalten können und einzelne Auszubildende oder Gruppen begleiten. Darüber hinaus arbeiten Firmen bereits daran, die VR-Brillen durch Kontaktlinsen zu ersetzen.



Impuls von Jens Hofmann (Sächsische Bildungsgesellschaft)

Digitales Lernen ist heute bereits in der Praxis angekommen

Viele unterschiedliche Tools und pädagogische Konzepte machen das digital unterstützte Lernen so vielfältig und spannend. In der dreijährigen Netzwerkarbeit des DQC_Net gab es viele Möglichkeiten des Austauschs und der Praxiseinblicke. Auch bei der Abschlussveranstaltung standen das Netzwerken und das voneinander Lernen im Fokus. An virtuellen Marktständen kamen die Teilnehmenden ins Gespräch und konnten ihre Fragen stellen.

Das waren die vielfältigen Themen der virtuellen Marktstände

BG3000

Einblicke in das DIGIFIT-Mitmachangebot „Future Talent Camp“ zu digitalen Kompetenzen, in Social-Media-Strategien und Trending-Plattformen. Das Future-Talent-Camp richtet sich an junge Talente (Auszubildende und dual Studierende). www.bg3000.de



DQC-Teilprojekt

VR-Angebot „Virtuelles interaktives Training“ (ViT). Dabei geht es um berufsübergreifende Zusammenarbeit von Chemikanten, Chemielaboranten und Elektronikern. Vorgestellt wurde außerdem ein Tool zum Umwandeln von Dokumenten in virtuelle Trainings. www.provadis.de/dqc-net



Provadis-Ausbildung und Hochschule

Digitalisierung im Unternehmen voranbringen – verkürztes IT-Studium für Fachkräfte. Die Experten stellten innovative integrierte Ausbildungs- und Studienmöglichkeiten vor, die digitale Kompetenzen vermitteln, um zum Beispiel Künstliche Intelligenz zu nutzen oder Softwareprodukte zu entwickeln. www.provadis.de



Sächsische Bildungsgesellschaft

Erfahrungsaustausch zum Einsatz virtueller Realitäten. Welche Erfahrungen haben Teilnehmende mit AR/VR gemacht? www.sbg-dresden.de



#HESSENBILDUNG.digital

Wie kann Zusammenarbeit zwischen Berufsschule und Unternehmen gelingen? Einblicke in die Modellprojekte. Das Projekt der HessenChemie zusammen mit Provadis, der Deutschen Kinder- und Jugendstiftung und dem Verband der Chemischen Industrie baut auf das DQC_Net-Projekt auf. Insgesamt zehn Tandems aus Unternehmen und Berufsschulen arbeiten in Modellprojekten intensiv daran, die digitale Bildung voranzubringen, zum Beispiel über gemeinsame Plattformen, um die Lernortpartnerschaften weiter zu verbessern. www.bildung.digital/Hessen



NETZWERK Q 4.0

Qualifizierungsnetzwerk für Ausbildungspersonal mit dem Ziel, mit der Design-Thinking-Methode praxisnahe Digitalisierungsangebote zu entwickeln. Gefördert wird das Projekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Am Marktstand präsentierten die Experten den Prototypen des Bildungswerks Nordrhein-Westfalen zum Thema Ausbildung 4.0 Netzwerktechnik im Chemischen Technikum. www.netzwerkq40.de



DQC_Net

Erfahrungsaustausch zu Konsequenzen aus dem digitalen Lernen der vergangenen Jahre. Das IWAK der Goethe-Universität Frankfurt am Main präsentierte aus den Evaluationen Ergebnisse des Einsatzes von Lerntools und Lernplattformen. Dabei ging es auch um die Frage, warum Technik nicht alles ist, aber auch darum, wie die Einbindung der digitalen Tools in die Ausbildung gut gelingen kann und was man aus den Erfahrungen mit Homeoffice während der Pandemie lernen kann. www.provadis.de/dqc-net



Was hat das DQC_Net gebracht?

Zusammenfassung der Evaluierungsergebnisse

Zum Projektabschluss hat das IWAK der Goethe-Universität Frankfurt am Main die Projektpartner nach dem Nutzen der Arbeit im DQC_Net, gemäß des Auftrages befragt, um Gelingensfaktoren bei der Netzwerkarbeit herauszuarbeiten. Wir haben für Sie die wichtigsten Aussagen zusammengefasst:

Nutzen

1. Inwiefern wurden die Erwartungen an das Netzwerk erfüllt?

- ▶ Das Feedback der Netzwerkpartner ist insgesamt sehr positiv (Erwartungen wurden „mindestens zu 100 % erfüllt“).
- ▶ Die Befragten hoben die Vorstellung vieler Innovationen im Digitalisierungskontext und den offenen und ehrlichen Austausch (trotz Konkurrenzsituation) hervor.
- ▶ Positiv erwähnt wurde, dass kollaboratives Lernen möglich war und die Umsetzung des Netzwerkgedankens hervorragend gelungen war.
- ▶ Gut angekommen sind die Infos über Digitalisierung im Mittelstand (die Limburger Blechwarenfabrik wurde von allen Teilnehmenden besonders hervorgehoben) und zur Mitarbeiter:innenqualifizierung.
- ▶ DQC_Net hat zur Erweiterung des persönlichen Netzwerks beigetragen und neue Eindrücke zum Thema Digitalisierung (durch Pandemie beschleunigt, daher Erwartungen sogar übertroffen) gebracht.
- ▶ Die Einbindung unterschiedlichster Akteur:innen und Unternehmensgrößen wurde als großer Vorteil empfunden ebenso wie das Angebot der verschiedenen Themencluster und das kurzfristige Reagieren auf Entwicklungen.

2. Was konnten die Teilnehmenden aus der Netzwerkarbeit in ihre Praxis übertragen?

- ▶ Mehrfach genannt wurde das Teilprojekt #Hessenbildung.digital (Tandemarbeit zwischen Unternehmen und Berufsschulen) als Leuchtturmprojekt.
- ▶ Lerntubes der Teilnehmenden.
- ▶ Nützliche Erfahrungen darüber, was sich in anderen Unternehmen bewährt hat und was nicht gut funktioniert hat.
- ▶ Anregungen, wie man Auszubildende für digitales Lernen motivieren kann.
- ▶ Die Erkenntnis, dass sich Auszubildende vor allem realen Live-(Präsenz-)Unterricht wünschen und dass mobiler Unterricht bei weniger technik-affinen und lernschwächeren Azubis an Grenzen stößt.

3. Welche Learnings konnten sie aus dem Netzwerk ziehen?

Die Netzwerkarbeit hat gezeigt,

- ▶ dass alle Unternehmen ähnliche Herausforderungen haben, es aber unterschiedliche Anforderungen und Möglichkeiten gibt, wie man diese lösen kann;
- ▶ dass die Diversität der Unternehmen und Unternehmensgrößen von großem Wert ist;
- ▶ dass durch das Zusammenspiel der unterschiedlichen Partner:innen und Institutionen ein Gesamtbild aus unterschiedlichen Perspektiven entsteht;
- ▶ dass nichts unmöglich ist, auch wenn es einem anfangs so vorkommt;
- ▶ dass man sich neuen Dingen öffnen muss (im Sinne des lebenslangen Lernens);
- ▶ dass sich das Lernen von den Älteren und Erfahrenen gewandelt hat hin zu einem Lernen von allen (gerade im digitalen Bereich kann man viel von den Jüngeren lernen und man lernt als Gruppe gemeinsam).

4. Inwiefern hat das Netzwerk dazu beigetragen, digitale Kompetenzen zu erweitern?

Durch das Netzwerk wissen jetzt Teilnehmende mehr darüber,

- ▶ wie sie als Ausbildungsleiter:innen das Team in die „richtige Bahn“ lenken können;
- ▶ wie man E-Learning einsetzen kann (konkrete kurze Infos, ohne dafür einen mehrwöchigen Kurs zu absolvieren);
- ▶ wo man mit seinem Unternehmen in der Ausbildung selbst steht (Validierung des eigenen Stands);
- ▶ wie man Tools in der Praxis einsetzt;
- ▶ wie groß die Bandbreite der Möglichkeiten ist;
- ▶ dass bestimmte Dinge auch nicht möglich sind (z. B. kann haptisches Erleben während der Ausbildung nicht digitalisiert werden).



Bildungsreport
DQC_Net





1. Wie wurde die Zusammenarbeit insgesamt bewertet?

Sehr geschätzt wurden

- ▶ der offene und ehrliche und kollegiale Austausch;
- ▶ die Vertrauensbasis und der gute Umgang miteinander;
- ▶ die intrinsische Motivation der Teilnehmenden und das konstruktive Miteinander;
- ▶ der direkte und unmittelbare, professioneller Austausch und die gute Streitkultur.

Die Evaluation und wissenschaftliche Begleitung fanden die Befragten sehr hilfreich, um Ergebnisse praxisnah in kurzer Form gespiegelt zu bekommen (ohne „zu“ wissenschaftlich zu sein).

2. Was hat den Teilnehmenden gefehlt?

- ▶ Die Präsenz in der zweiten Hälfte der Pandemiezeit (persönliches Miteinander bei Netzwerktreffen ist durch nichts zu ersetzen) und der informelle Austausch bei einer Tasse Kaffee.
- ▶ Künstliche Intelligenz und individualisiertes Lernen als Wunschthema für mögliche zukünftige Projekte
- ▶ Der Besuch eines weiteren Unternehmens (besucht wurde die Blechwarenfabrik Limburg) und ein guter Mix an Präsenz und Digitalveranstaltungen (Reduktion der Reisezeit bei Präsenzveranstaltungen für diejenigen, die einen weiteren Weg haben).

Verstetigung

- ▶ Die Teilnehmenden können sich vorstellen, in anderen Formaten, in denen aber die gleichen Personen vertreten sind, weiter an den Themen zu arbeiten.
- ▶ Sie wünschen sich, mit einzelnen Personen in engem Kontakt zu bleiben und an Treffen im halbjährlichen Rhythmus teilzunehmen.
- ▶ Von Vorteil wäre ein „Kümmerer“ zur Organisation von Treffen vor Ort bei beteiligten Unternehmen oder Organisationen.

Branchentransfer

- ▶ Die Befragten glauben, dass ein Transfer auf andere Branchen möglich ist, da viele Themen übertragbar sind.
- ▶ Der Nutzen sei ein anderer, da Themenfelder inhaltlich sehr unterschiedlich sind, es aber durch das duale System überall den gleichen Ausbildungsrahmen gibt.
- ▶ Entscheidend ist, dass es einen Treibenden bzw. Strukturgebenden gibt, der die Inhalte verbindet.
- ▶ Herausforderungen gibt es in allen Bereichen (auch in Behörden, im öffentlichen Bereich).

Abschluss

Besonders hervorgehoben haben die Teilnehmenden,

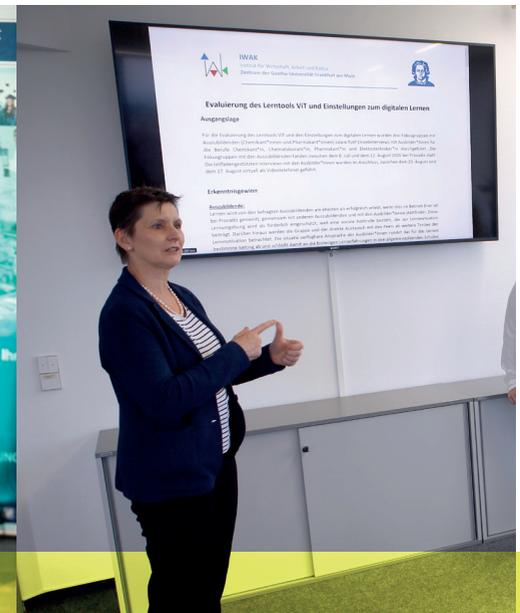
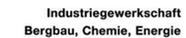
- ▶ dass die Netzwerkarbeit viel Spaß gemacht hat;
- ▶ dass jeder sein Best-Practice-Beispiel vorstellen konnte;
- ▶ die gute Fehlerkultur, da auch angesprochen wurde, was nicht funktioniert hat;
- ▶ die gute Organisation und Vorbereitung;
- ▶ dass ein Mix aus unterschiedlichen Perspektiven und Schulkulturen mehr Vielfalt bringen und dem gesamten Netzwerk guttun würde (Branchenmix in einem Netzwerk);
- ▶ dass der Diskurs von den Protagonisten mitbestimmt werden konnte und die Ergebnisse in Broschüren festgehalten werden.

Es wird mit dem Arbeitgeberverband HessenChemie eruiert, wie einige Aspekte der DQC-Arbeit fortgeführt werden können.

Impressionen aus den Projekten von DQC_Net



Die DQC_Net-Partner



Stimmen aus den Projekten von DQC_Net

„Das DQC_Net-Projekt sehe ich persönlich als großen Erfolg an, weil man sehr offen über Themen diskutieren und voneinander lernen konnte. Das Besondere ist, dass es viele Highlights gab. Mein Persönliches war der Besuch der Blechwarenfabrik in Limburg. Zu sehen, wie Best Practice gelebt wird, wie Mitarbeiterqualifizierung in einem mittelständischen Unternehmen stattfindet und man sich dort den Veränderungen öffnet, das hat mich begeistert.“

Axel Becker, B. Braun Melsungen AG, Leiter Technische Berufsausbildung

„Dieses Projekt hat aus dem Netzwerkcharakter heraus einen sehr hohen Stellenwert. Mein Highlight war der Besuch der Blechwarenfabrik, weil man dort sehen konnte, was man machen kann, wenn man alle vorhandenen Möglichkeiten zu etwas Zukunftsweisendem umsetzt. Unser Tandemprojekt, das wir mit Evonik und der Ludwig-Geissler-Schule angestoßen haben, wird unter einem anderen Projektdach weitergeführt. Dadurch entwickelt sich aus DQC_Net noch etwas weiter.“

Karin Saar, Heraeus Holding GmbH, Leiterin Ausbildung

„Insgesamt war jede Veranstaltung mit interessanten Themen bestückt. Im Nachhinein ergibt sich daraus ein super Gesamtbild. Deswegen ist es toll, dass ich von Anfang an für den Arbeitgeberverband dabei sein konnte. Wir haben aus einer Idee im Netzwerk heraus, ein Tandem zu bilden, aus Ausbildungsunternehmen und Berufsschule insgesamt zehn Tandems im Projekt #HESSEnbildung.digital erfolgreich an den Start gebracht. Im Projekt haben Partner zusammengefunden, die vor der Welle surfen, sich austauschen und eine neue Form der Zusammenarbeit entwickeln.“

Jürgen Funk, HessenChemie, Geschäftsführer Verbandskommunikation und politische Öffentlichkeitsarbeit

„Es hat uns sehr beeindruckt, wie die Netzwerkarbeit funktioniert hat. Die richtige Konstellation von Akteuren konnte zusammengebracht werden. Eine zentrale Erkenntnis war, dass die Nutzung von digitalen Lerntools immer ein soziales Setting braucht, wie in der Ausbildung, wo es eine vertrauensvolle Beziehung zwischen Ausbildern und Auszubildenden gibt. Die Ausbildung bildet den Startpunkt für die Auseinandersetzung mit digitalen Tools. Eine sorgfältige Heranführung ist sehr wichtig.“

Dr. Christa Larsen, Geschäftsführerin des IWAK der Goethe-Universität Frankfurt am Main

„So ein langjähriges Projekt ist ähnlich wie ein Markt der Möglichkeiten. Man pickt das für sich Essentielle heraus. Es war eine Menge dabei, was wir gebrauchen konnten, viele Möglichkeiten und Anregungen. Das Homeschooling haben wir als sehr effiziente und effektive Methode kennengelernt und werden die mit Sicherheit in einem gewissen Rahmen beibehalten und die Vorteile weiter nutzen.“

Peer Trabusch, Ferro GmbH, Head Apprenticeship

„Gerne erinnere ich mich an den Besuch der Blechwarenfabrik in Limburg. Beeindruckend war für mich, wie dort das Thema Smart Factory umgesetzt worden ist. Ich wünsche mir weiterhin den Austausch über das Netzwerk hinaus. Es hat sich gezeigt, dass der Erfahrungsaustausch und das kooperative Lernen sehr zielführend sind. Wir werden am Thema Digitalisierung weiterarbeiten. Wir haben schon vor Corona angefangen, mit Tablets zu arbeiten und den Auszubildenden und Studierenden Lernarrangements zur Verfügung zu stellen.“

Dr. Theo Fecher, Evonik Technology & Infrastructure GmbH, Leiter naturwissenschaftlich-technische Aus- und Weiterbildung



Impressionen aus den Projekten von DQC_Net



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



Provdavis Partner für Bildung und Beratung GmbH

Björn Prästin
Bildungs- und Forschungsprojekte
Projektleiter DQC_Net
Tel.: +49 69 305-28302
E-Mail: bjoern.praestin@provdavis.de



Institut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur Zentrum der Goethe-Universität Frankfurt am Main (IWAK)

Lisa Schäfer
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Evaluation DQC_Net
Tel.: +49 69 798-23611
E-Mail: lisa.schaefer@em.uni-frankfurt.de



IWAK
Institut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur
Zentrum der Goethe-Universität
Frankfurt am Main

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

