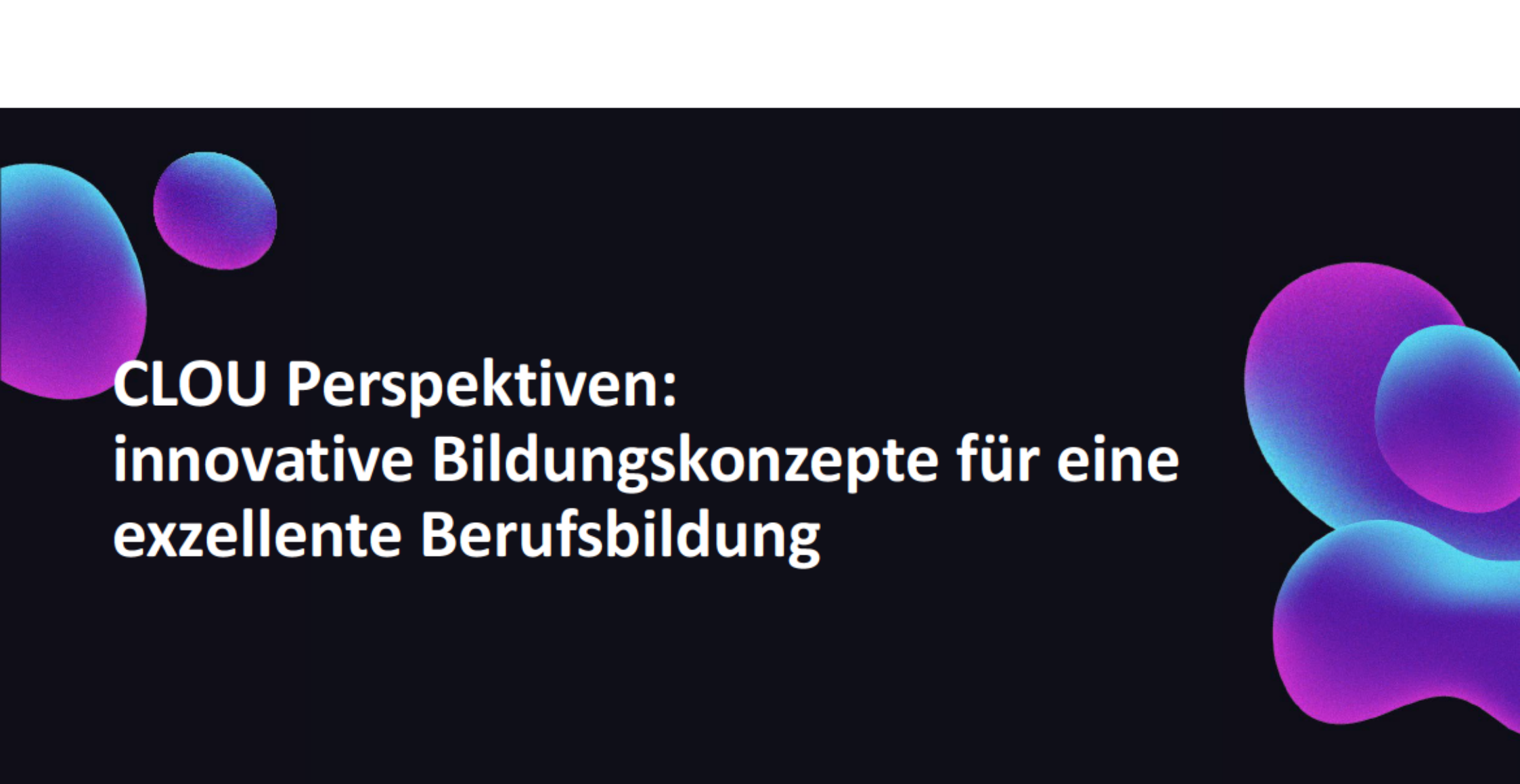


Herzlich willkommen!

Statustreffen am 11. und 12. Juli 2022





CLOU Perspektiven: innovative Bildungskonzepte für eine exzellente Berufsbildung

INNOVET



bibb Bundesinstitut für
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.



CLOU Perspektiven: innovative Bildungskonzepte für eine exzellente Berufsbildung

Welche Perspektiven bieten individualisierte Lernwege in der Berufsbildung?

INNOVET



bi**bb** Bundesinstitut für
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Innovative Bildungskonzepte für eine exzellente Berufsbildung

Welche Perspektiven bieten individualisierte
Lernwege in der Berufsbildung?



Adaptive Qualifizierungsstrukturen

- Analyse betrieblicher + individueller Ausbildungsinteressen
Bedarfe + Karriereabsichten
- Analyse betriebspezifische Anforderungen
Potentiale + Grenzen
- Gestaltung themenspezifischer Ausbildungscluster
- Ableitung betriebspezifischer + individualisierter Lernwege

Individualisierung ist . . .

**„der Versuch, gemeinsames
systematisches Lernen mit individuell
unterschiedlichen Wegen der
Aneignung zu verbinden.“**

(von der Groeben & Kaiser, 2011)

Herausforderungen

Betriebsspezifisch

(allgemein:
heterogene Berufsbranche)

KMU

Forschungseinrichtungen

Großunternehmen

Formale
Ordnungsmittel

Individuell Lernender

(allgemein:
gemischte Lehrgruppen)

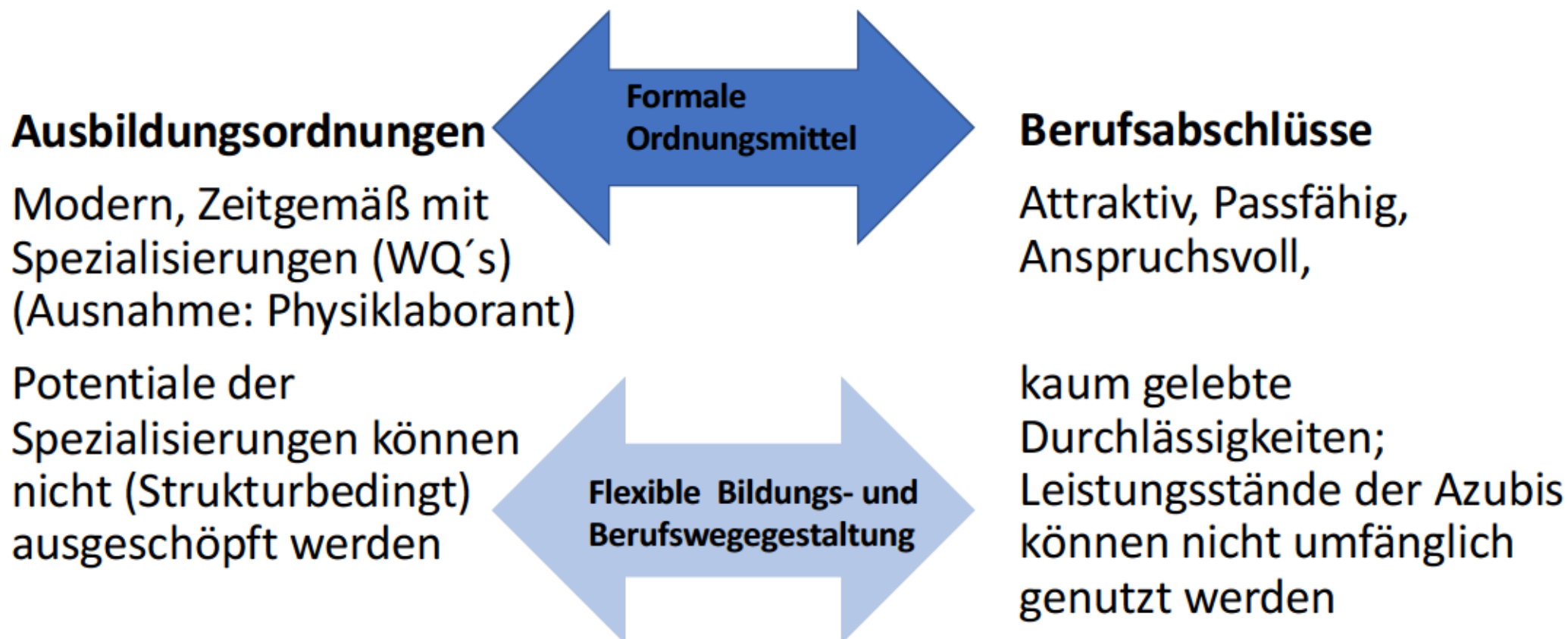
Heterogene Schulabgänger

Studienabbrecher

Umschüler, TN Externe und
Anpassungsfortbildungen

Flexible Bildungs- und
Berufswegegestaltung

Status in der Branche



Mögliche Lösungsansätze – (noch) Fragestellungen

- Wie kann adaptives Lernen
(im Sinne: angepasster Kompetenzvermittlung entsprechend dem
Stand bereits ausgeprägter Kompetenzen)
in der Berufsausbildung an allen Lernorten erreicht werden?
- Welche Lernformen eignen sich zum adaptiven – individualisierten
Lernen in einer flexiblen, gestaltungsoffenen Ausbildung?
- Wie können sich exzellente Lernorte durch eine zeitgemäße
Lernortkooperation in themenspezifischen Ausbildungsclustern
entwickeln?

Mögliche Lösungsansätze – (erste) Antworten

- für eine dynamische Lernortkooperation Bedarf es gut ausgebildetes Lehrpersonal mit einer offenen Kommunikation und den Veränderungsprozessen aufgeschlossenen Art an allen Lernorten
- die digitalisierte Umgebung ermöglicht neue Lernformen insbesondere zum adaptiven – individualisierten Lernen, Bedarf jedoch ein solides Maß an Digitaler Kompetenzen aller Bildungsbeteiligten einschl. guter Methodenkompetenzen
- themenspezifischen Ausbildungscluster ermöglichen eine passfähige Einbeziehung von Lern-, Arbeits- und Gestaltungsaufgaben und unterstützen das individualisierte Lernen im betrieblichen Kontext

**VIEL
EN
DANK**



CLOU Perspektiven: innovative Bildungskonzepte für eine exzellente Berufsbildung

Wie kann berufliches Handeln und Lernen verbunden werden?

INNOVET



bi**bb** Bundesinstitut für
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Wie kann berufliches Handeln und Lernen verbunden werden?

Berufsspezialist/Berufsspezialistin
Industrielle Teilereinigung



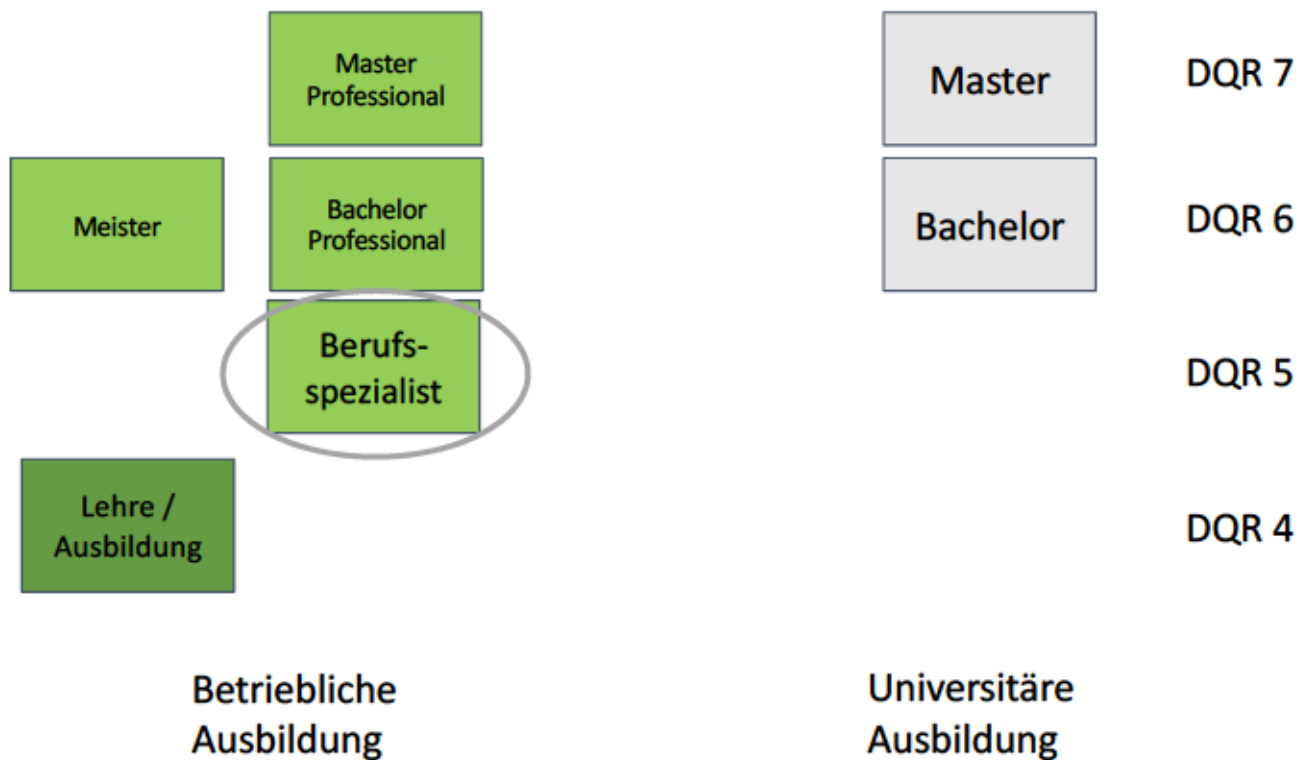
AP 2

Technische Innovation für Berufsspezialisten

Entwicklung, Erprobung, Evaluation und Transfer der
Zusatzqualifikation

„Geprüfte(r) Berufsspezialist:in für industrielle Teilereinigung“

Ausbildungsstruktur nach BBiG



Industrielle Teilereinigung

industrielle Teilereinigung dient der Entfernung von unerwünschter Schichten oder Partikel von den zu reinigenden **Oberflächen**, um die Qualität entweder von Folgeprozessen oder die Reinheit der Endprodukte sicherzustellen.

- Querschnittsthema durch alle Branchen
- Etwa 10-25 % der Kosten eines Produktes entfallen auf -
Reinigungsprozesse
- Rund 10% der Beschäftigten der Produktion arbeiten in der
„Reinigung“

Aber:

- keine formale Ausbildung oder Qualifizierung
- Quereinsteiger aus den unterschiedlichsten Lehr- und Studienberufen
- irgendwie bei der Teilereinigung „gelandet“
- Learning by doing – Lernen am konkreten Prozess/Verfahren
- Autodidaktisches Fachwissen
- Keine einheitliche Berufsbezeichnung

→ Fachkräfte mit hochspezialisiertem Wissen, aber ohne anerkannten Abschluss

Welche Herausforderungen folgen daraus für die Weiterbildung?

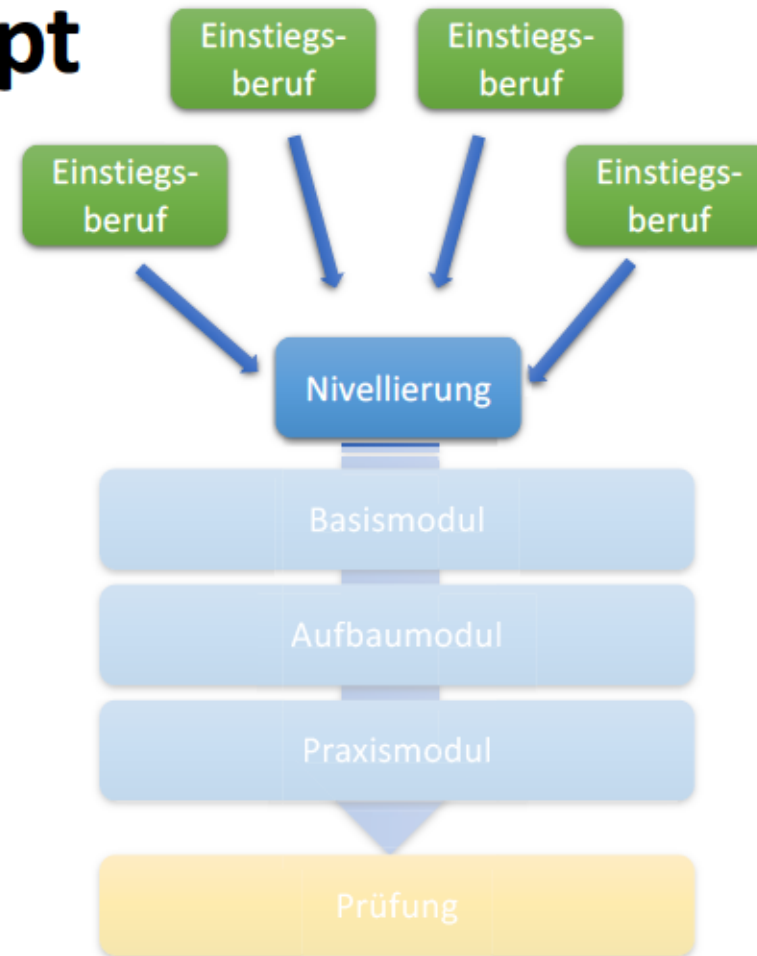
- Unterschiedliche Ausbildungen
→ stark variierende Vorkenntnisse
- Unterschiedliche Prozesse
→ stark variierende Praxis-Erfahrungen
- Unterschiedliche Branchen
→ stark differenzierte Erwartungen und Ansprüche
- Unterschiedliche Arbeitsstrukturen
→ sehr verschiedene Zeiten und Freiräume für Weiterbildung
- delokalisierte Standorte
→ lange Fahrtwege, komplexe Logistik

Dennoch soll die Weiterbildung allen Teilnehmenden gerecht werden!

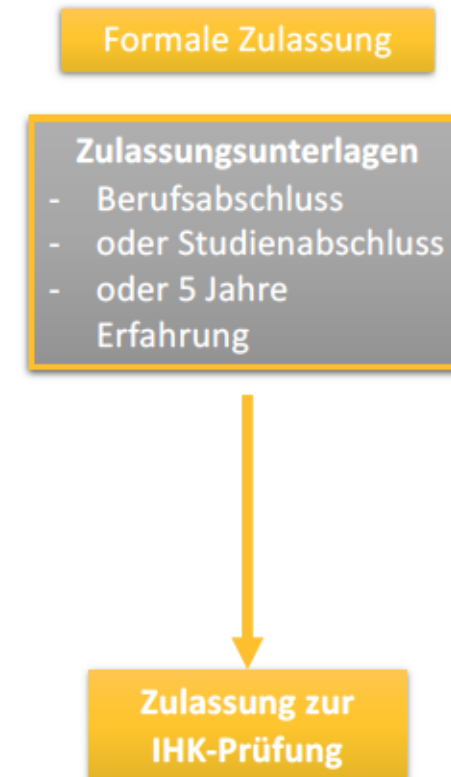
Fortbildungskonzept

strukturell

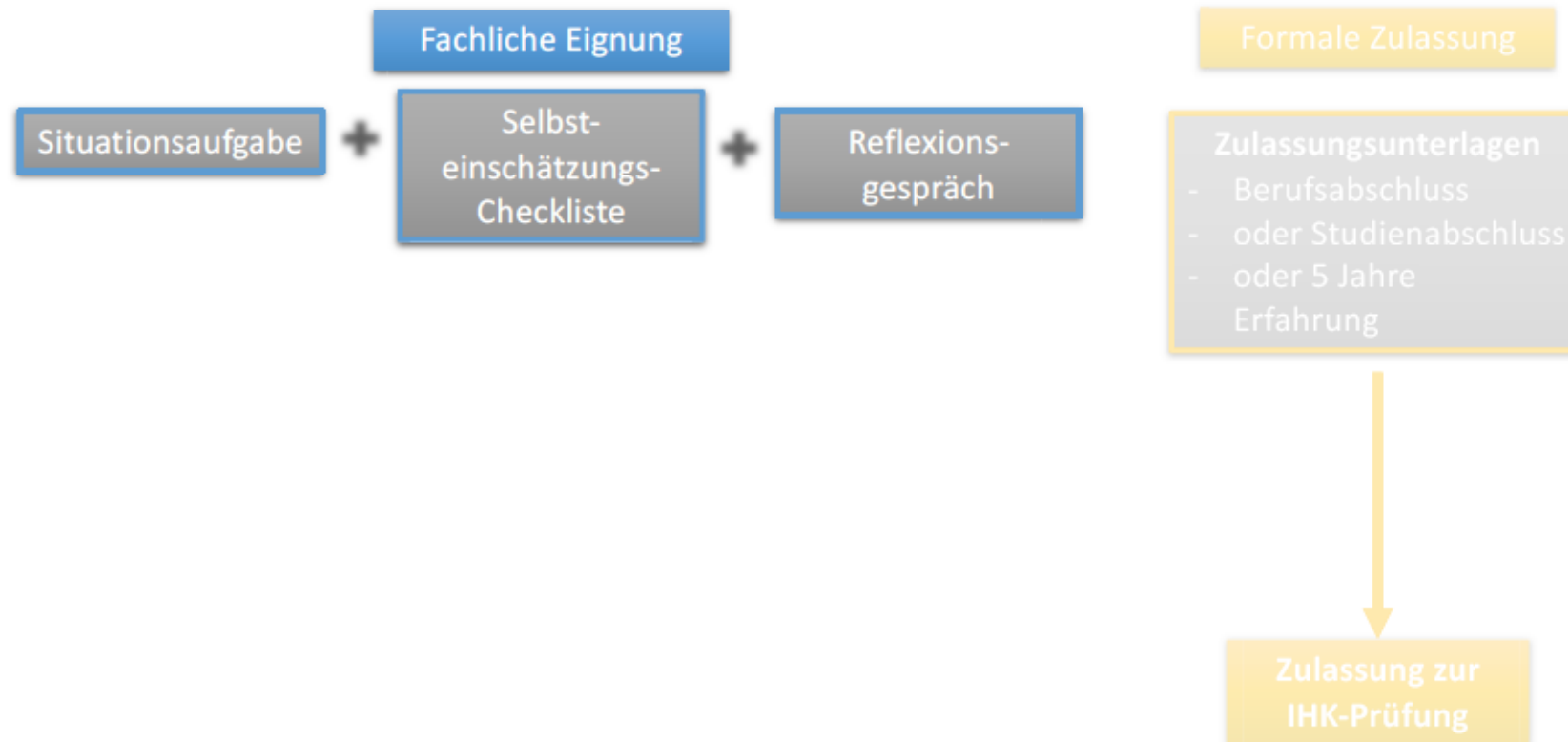
- Zugangsmöglichkeiten für möglichst viele der jetzt in der Reinigungstechnik eingesetzten Berufe
- Theoretisches Basiswissen „Wie funktioniert Reinigung?“
- Vertieftes, anwendungsorientiertes Wissen rund um Prozesse, Anlagen und Qualitätssicherungsverfahren
- Anwendungsbereite praktische Fähigkeiten



Zusammenführung der heterogenen Einstiegsberufe

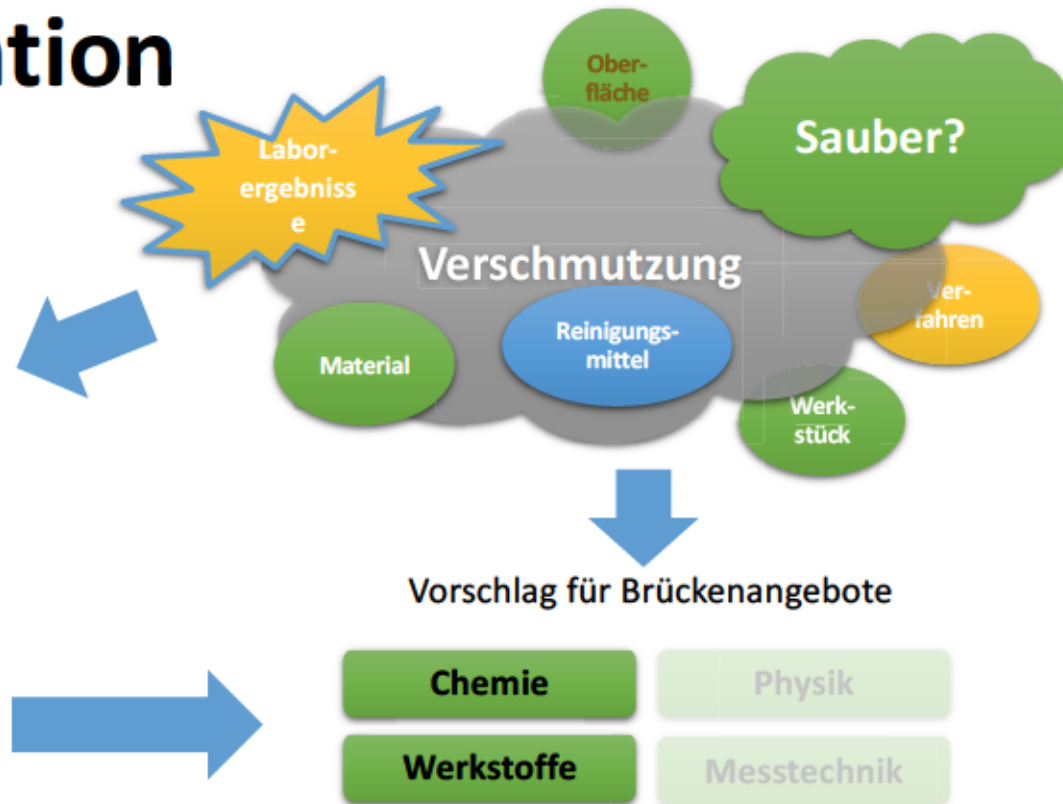


Zusammenführung der heterogenen Einstiegsberufe

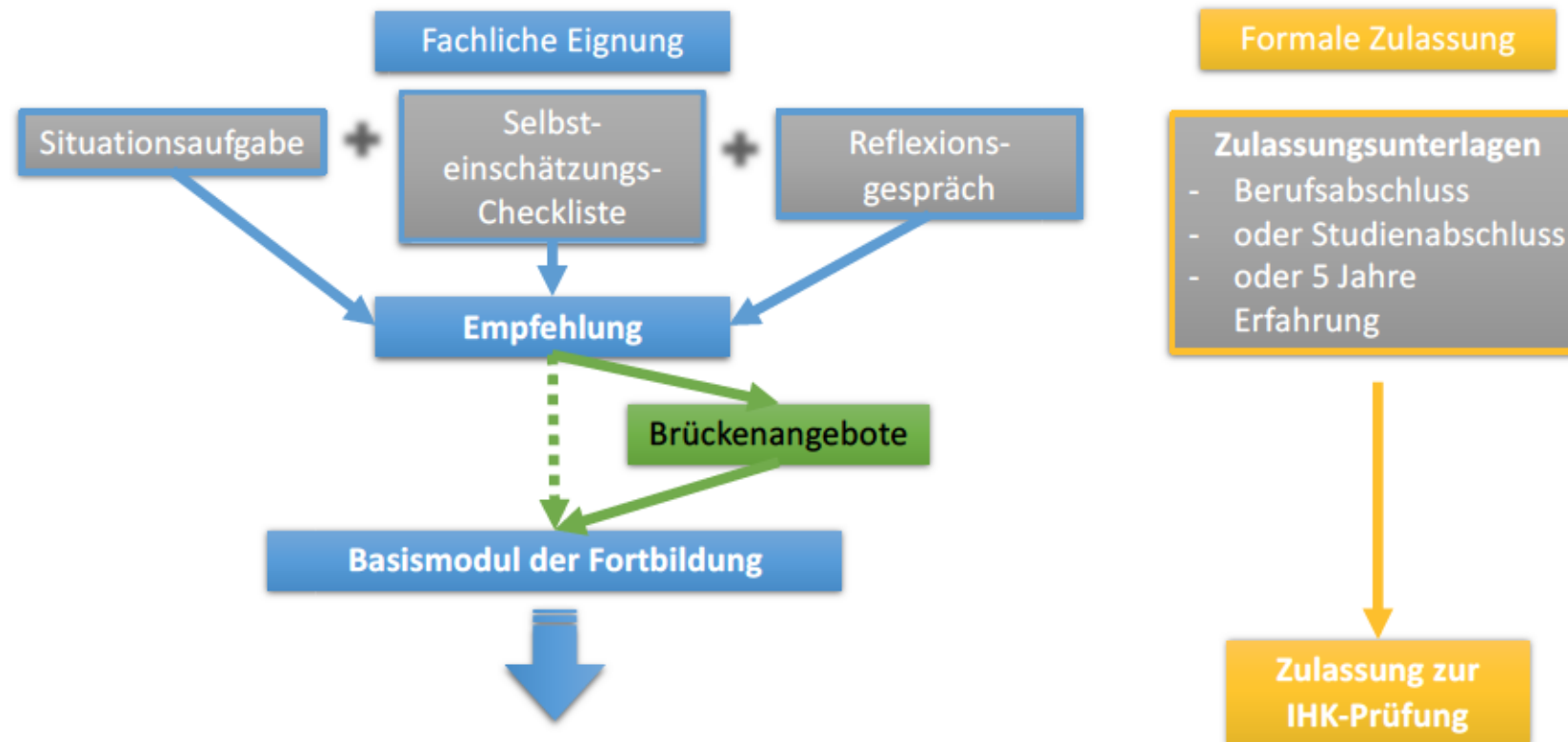


Ausgangssituation

Situatives
Eingangsgespräch zur
Ermittlung des
Vorwissens



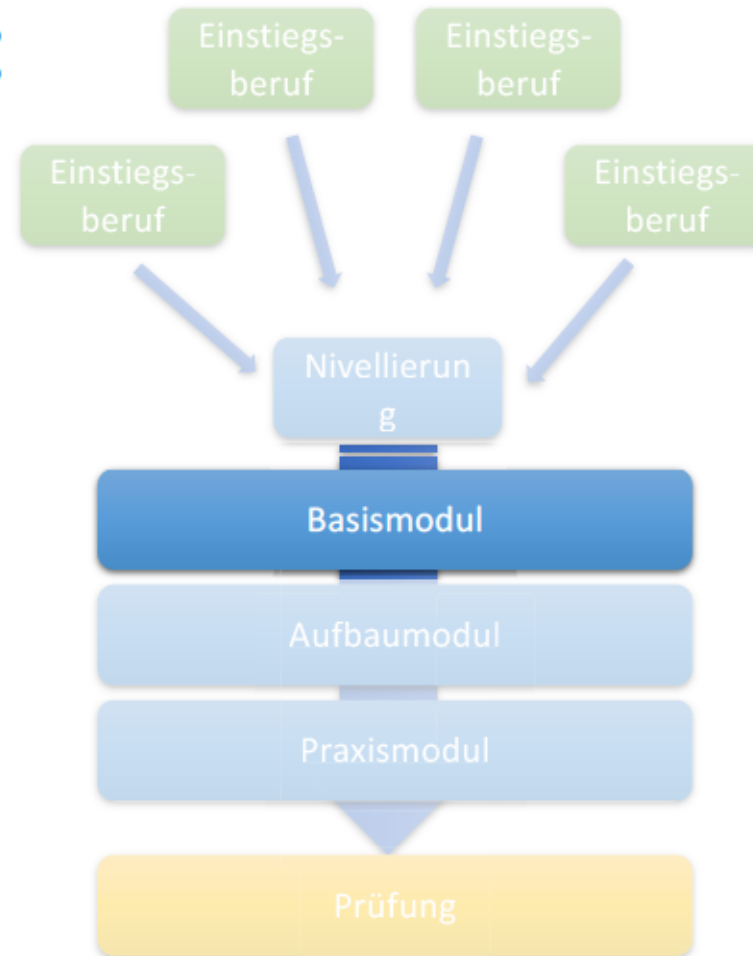
Zusammenführung der heterogenen Einstiegsberufe



Fortbildungskonzept

strukturell

- Zugangsmöglichkeiten für möglichst viele der jetzt in der Reinigungstechnik eingesetzten Berufe
- Theoretisches Basiswissen „Wie funktioniert Reinigung?“
- Vertieftes, anwendungsorientiertes Wissen rund um Prozesse, Anlagen und Qualitätssicherungsverfahren
- Anwendungsbereite praktische Fähigkeiten



„Die Reinigung“ existiert nicht

Schier unerschöpfliche Vielzahl an Materialien, Prozessen, Reinigungsmitteln, Verfahren, Teilen und Maschinen.

Jede existierende Reinigungslösung ist einzigartig.

→ Reduktion dieser Vielfalt auf einfache Zusammenhänge

- keine Betrachtung der Prozesse, sondern Betrachtung der zugrundeliegenden Prinzipien
- Grundlegende Abfolge aller Reinigungs-Prozesse als roter Faden des Basismoduls

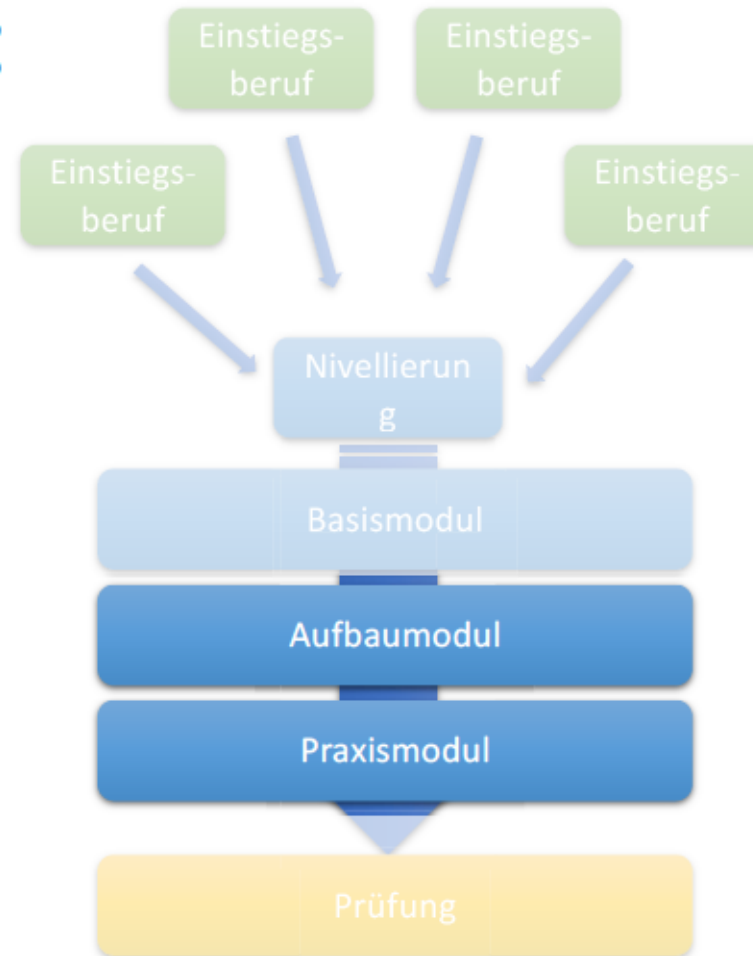
Basismodul



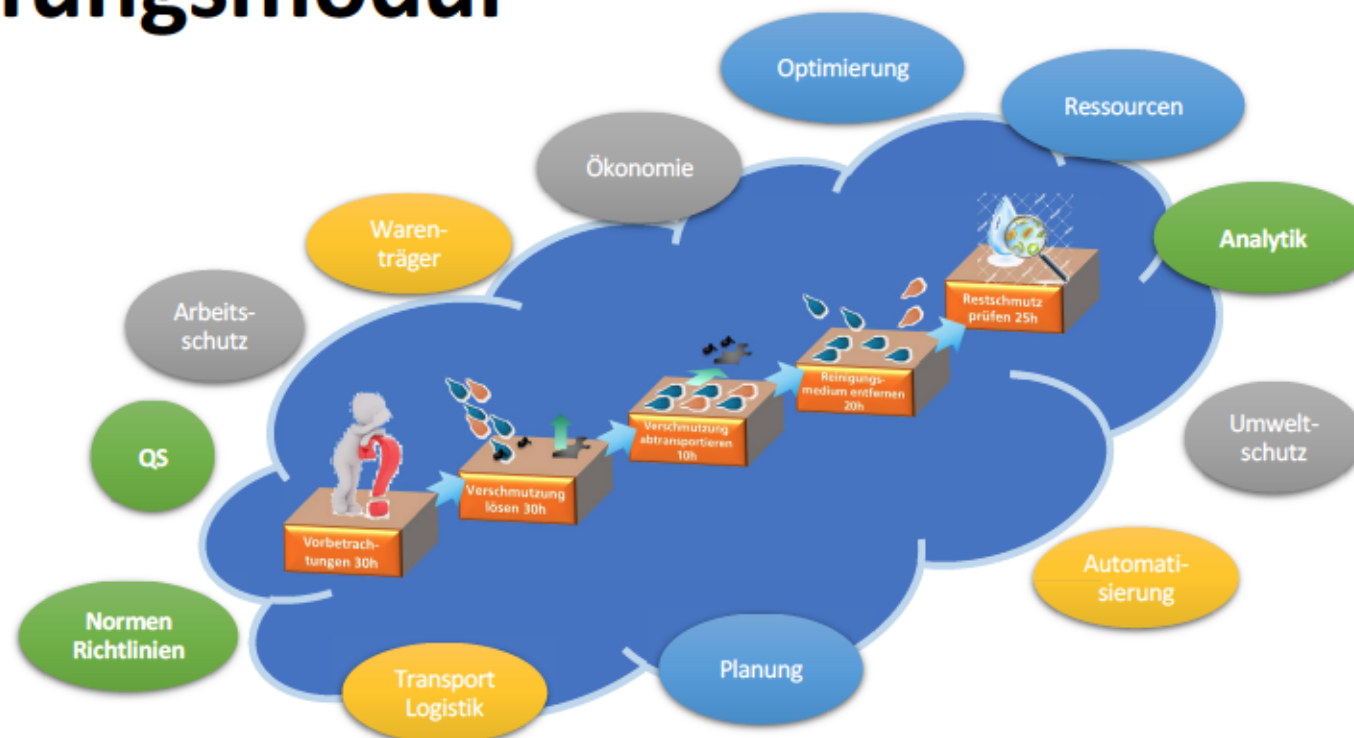
Fortbildungskonzept

strukturell

- Zugangsmöglichkeiten für möglichst viele der jetzt in der Reinigungstechnik eingesetzten Berufe
- Theoretisches Basiswissen „Wie funktioniert Reinigung?“
- Vertieftes, anwendungsorientiertes Wissen rund um Prozesse, Anlagen und Qualitätssicherungsverfahren
- Anwendungsbereite praktische Fähigkeiten



Vertiefungsmodul



- Anwendungsbeispiele aus dem eigenen Berufsalltag
- Grundlagenwissen auf Fallbeispiele anwenden

Hybride Veranstaltungsstruktur

- Präsenzveranstaltungen
 - Besuch von Partner-Betrieben
 - Besuch von Analytik-Laboren
 - Blockwochen in Dresden
- Online-Angebote:
 - Lern-Management-System
 - Selbstlern-Kurse
 - Brückenangebote
 - Austausch mit anderen Teilnehmenden
 - Synchron-Zeiten
- Anwendungsaufgaben im eigenen Betrieb

In eigener Sache

Für unseren ersten, **kostenlosen Testlauf** 2022 der Zusatzqualifikation

„Geprüfte(r) Berufsspezialist:in für industrielle Teilereinigung“

Suchen wir noch Teilnehmende

Anmeldeschluss ist der 31.07. 22

**VIEL
EN
DANK**



CLOU Perspektiven: innovative Bildungskonzepte für eine exzellente Berufsbildung

Wie wird reziproke Durchlässigkeit der Bildungswege praktisch umgesetzt?

INNOVET

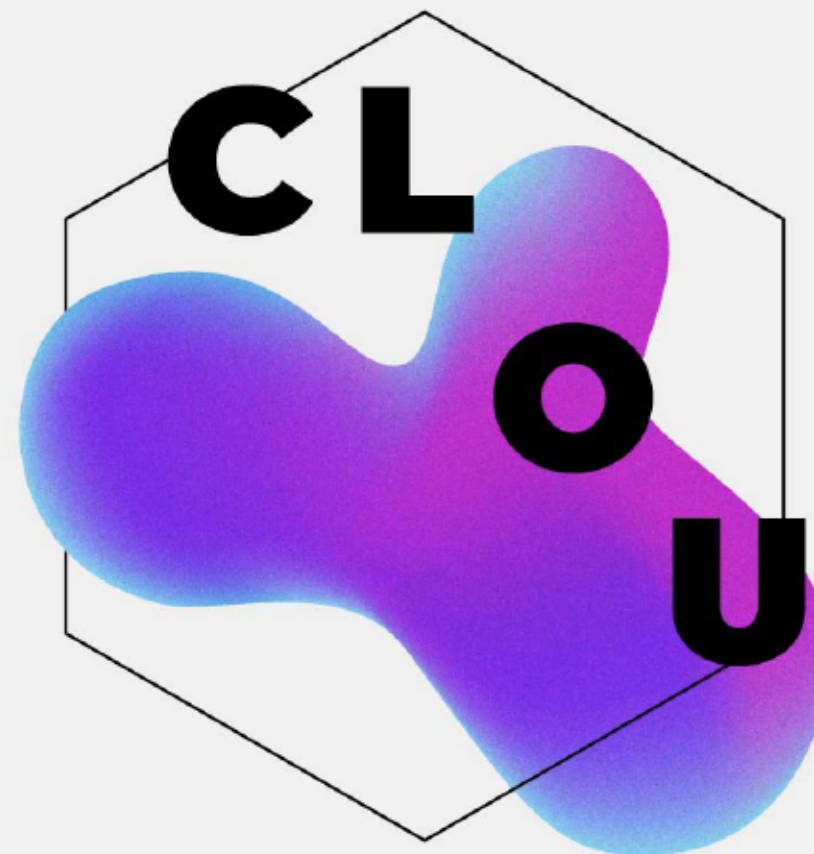


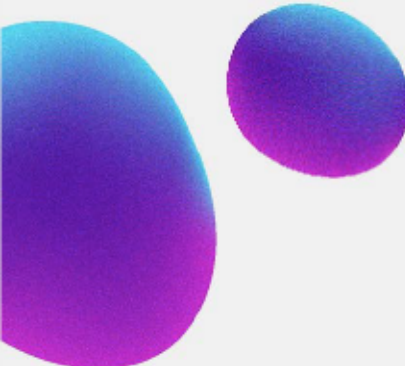
bi**bb** Bundesinstitut für
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Reziproke Durchlässigkeit der Bildungswege

In Chemieberufen





Inhalt

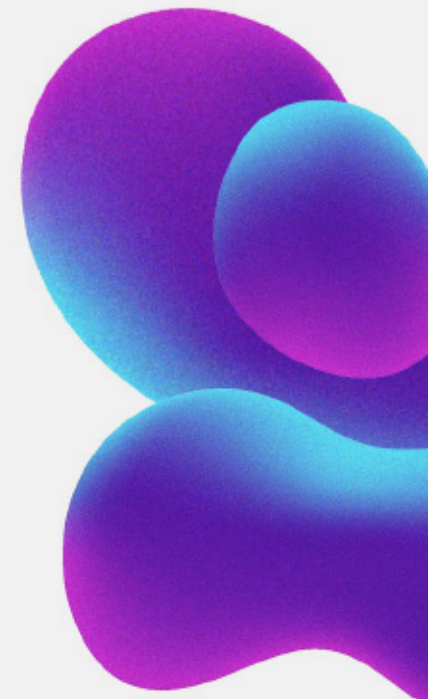
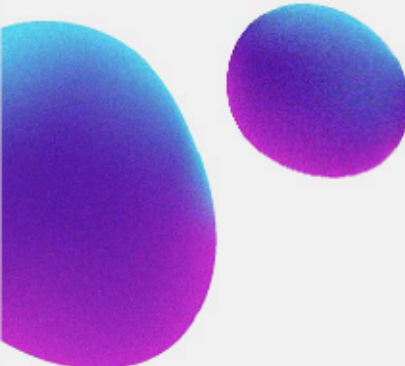
Berufsfeld Chemie – Analyse der Bildungswege
Instrumente zur Gestaltung von Durchlässigkeit
Perspektiven

INNOVET



biBB Bundesinstitut für
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.



Berufsfeld Chemie - Analyse der Bildungswege

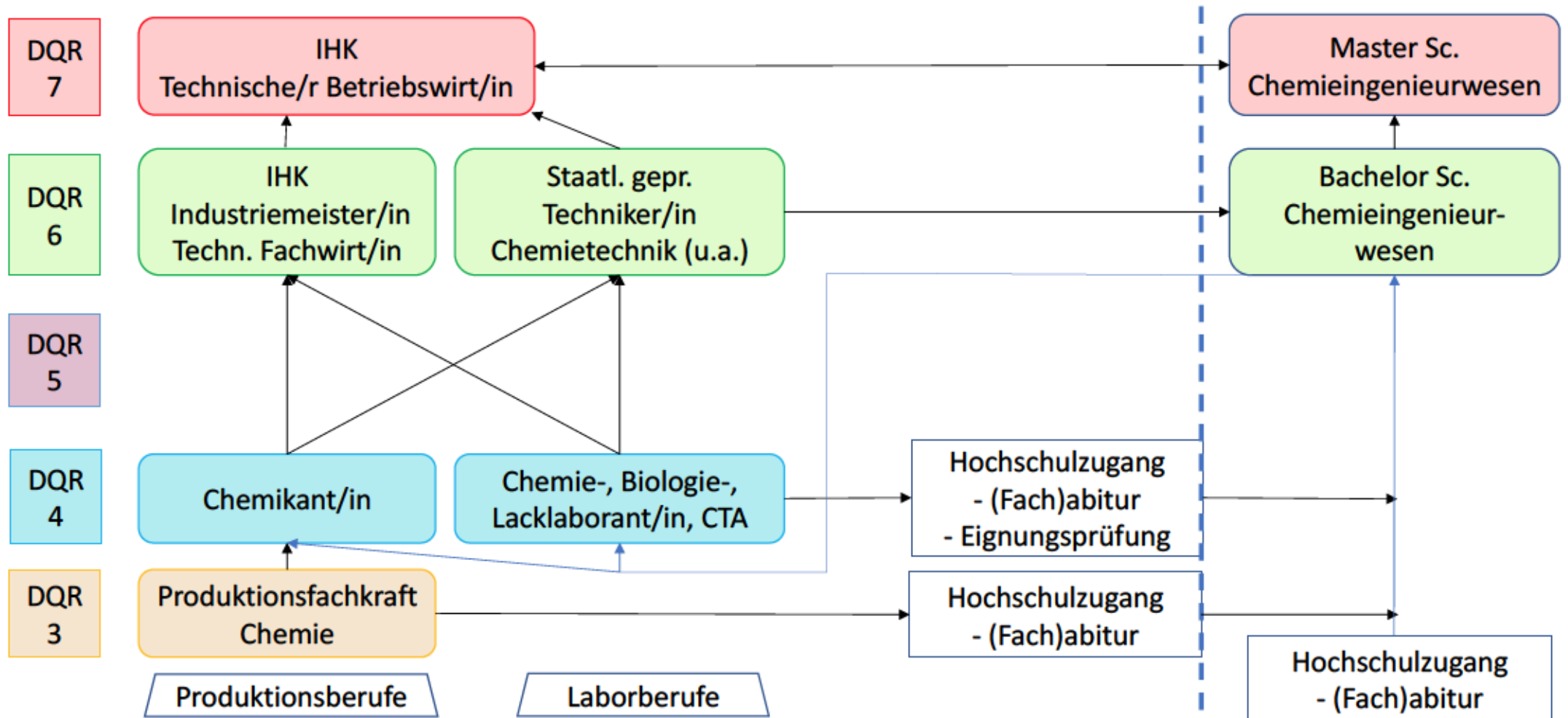
INNOVET



biBB Bundesinstitut für
Berufsbildung

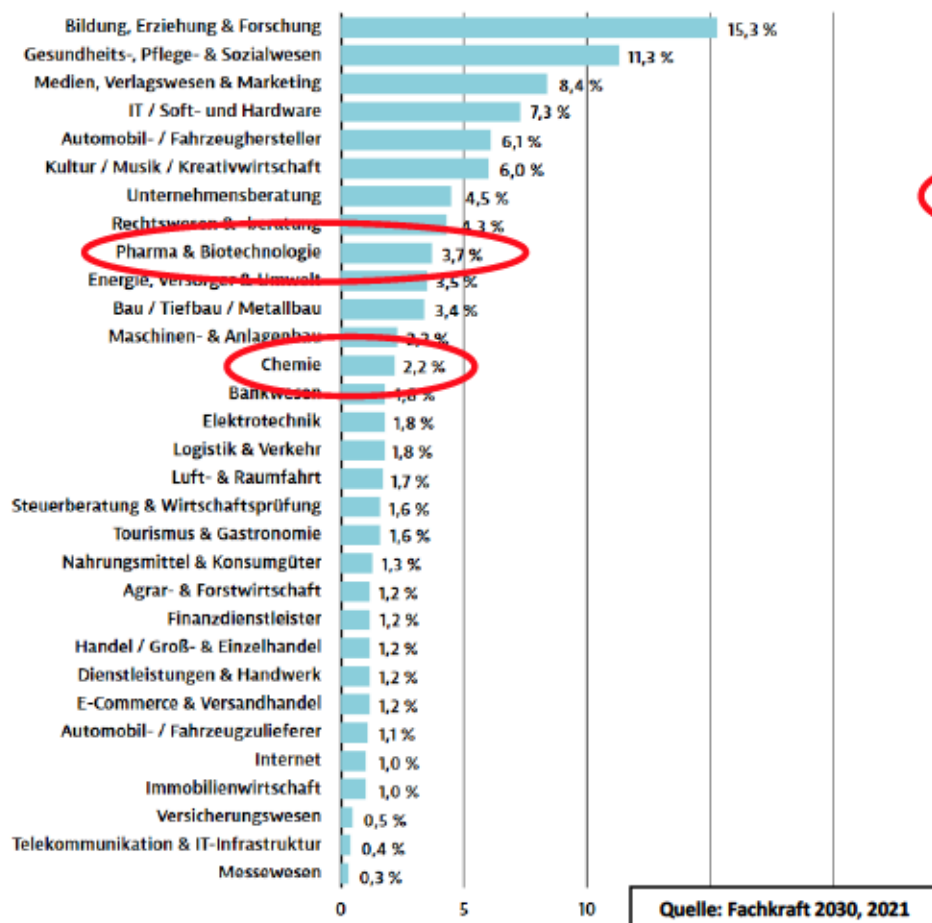
Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Berufsfeld Chemie

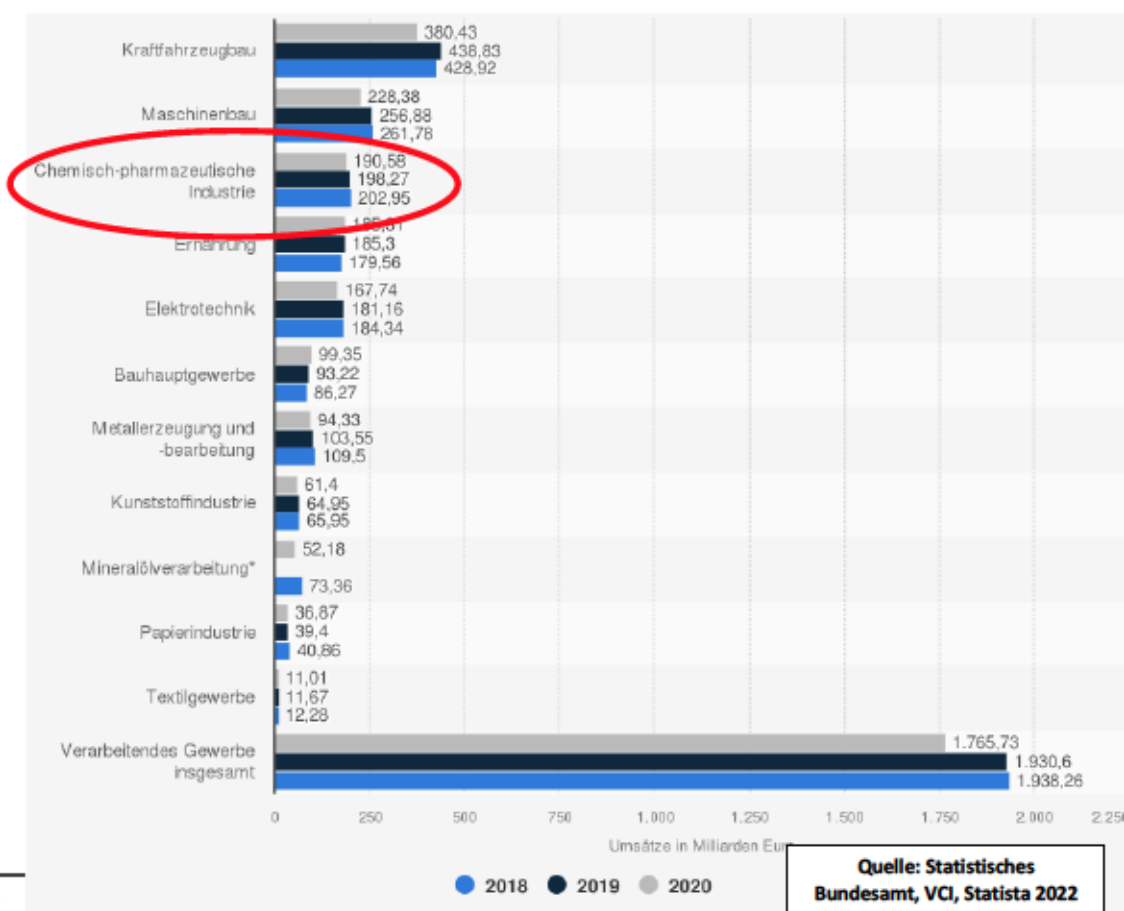


Statistik Berufswahlverhalten

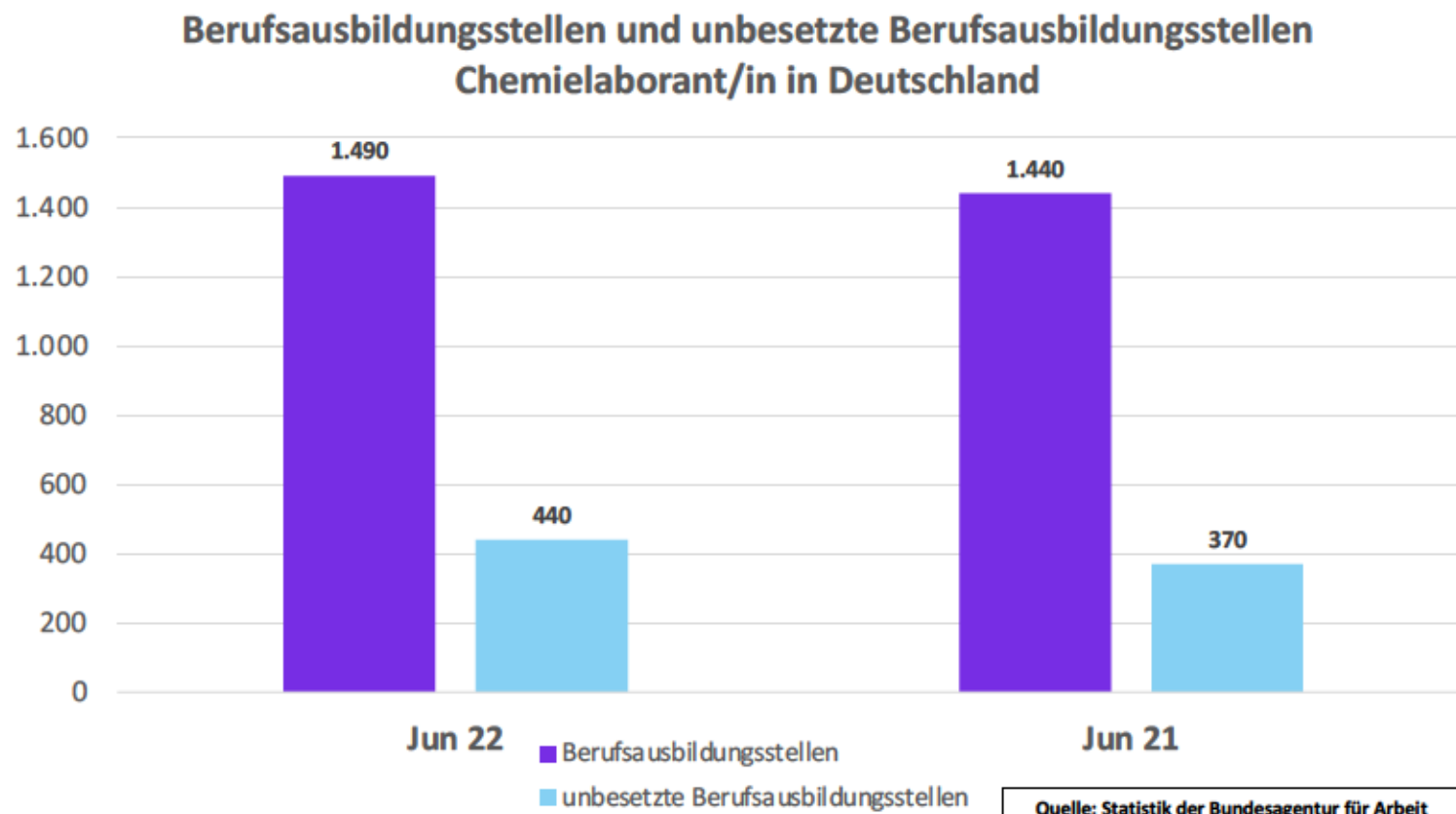
Zielbranchen von Absolventen



Industriebranchen nach Umsätzen (Mrd. Euro)

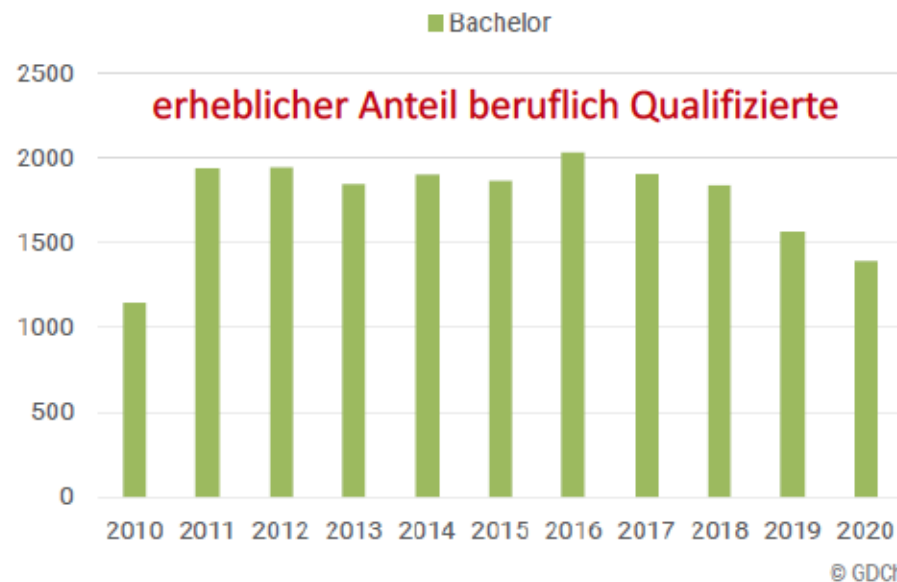


Statistik berufliche Bildung

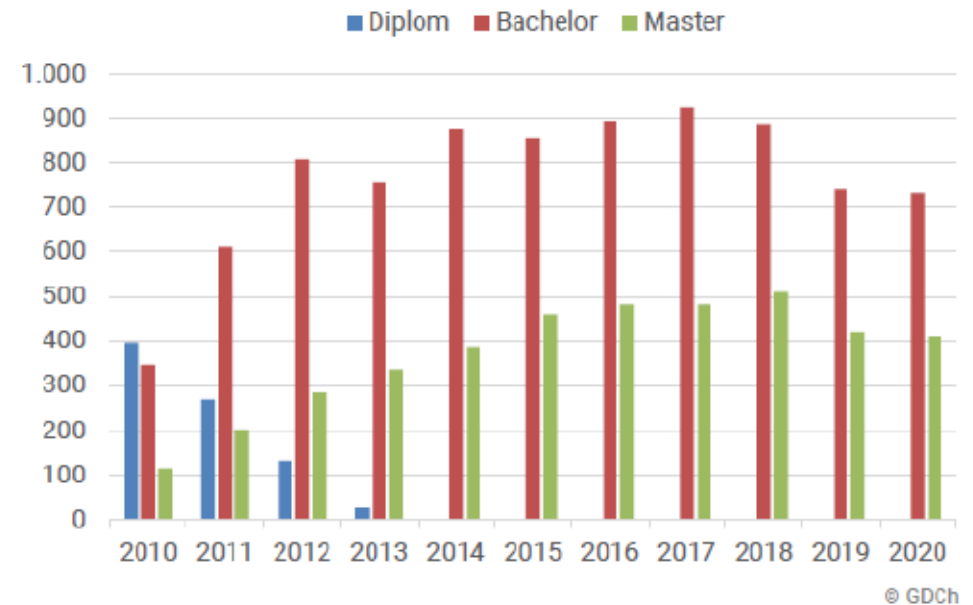


Statistik hochschulische Bildung (HAW)

Studienanfänger Chemiestudiengänge HAW



Examina Chemiestudiengänge HAW

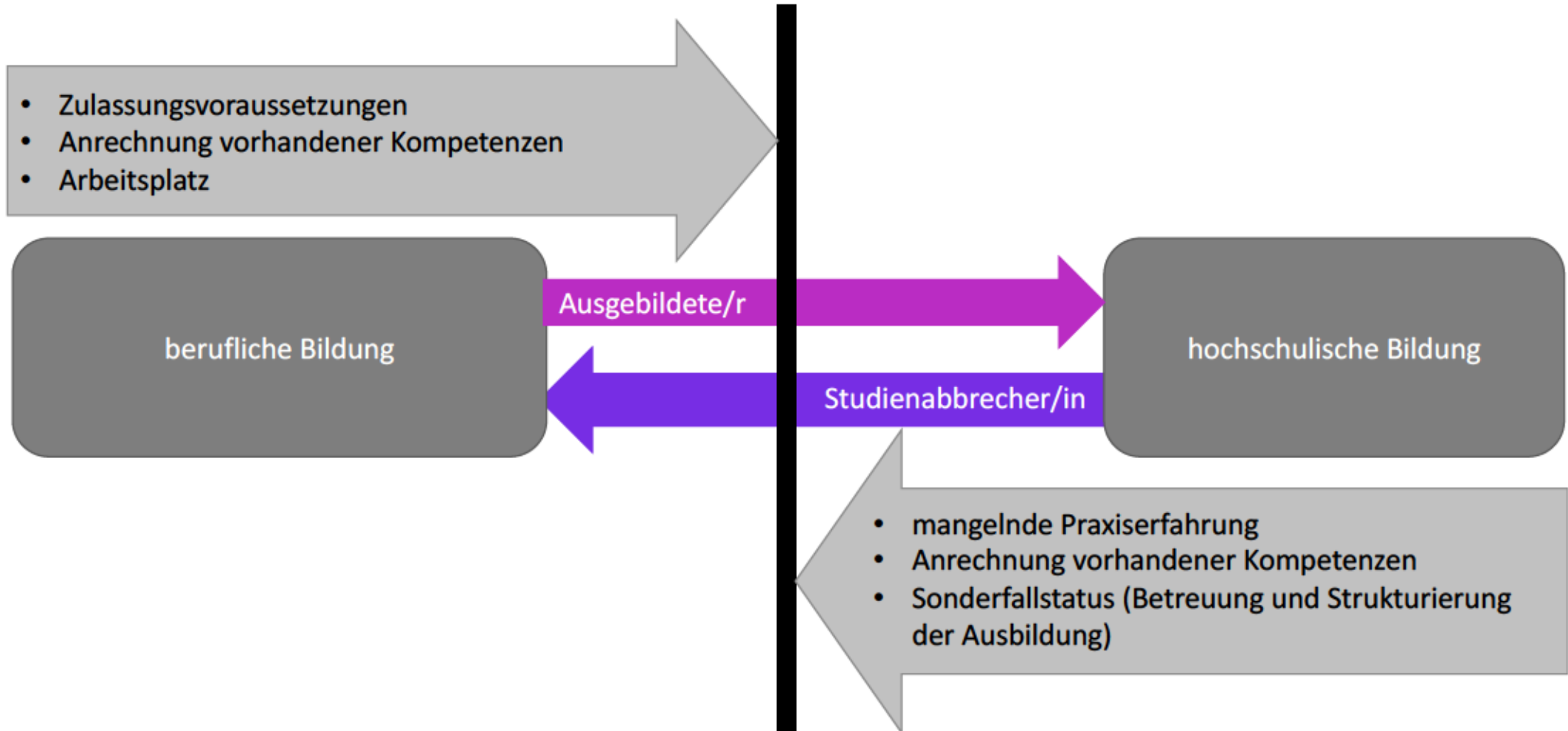


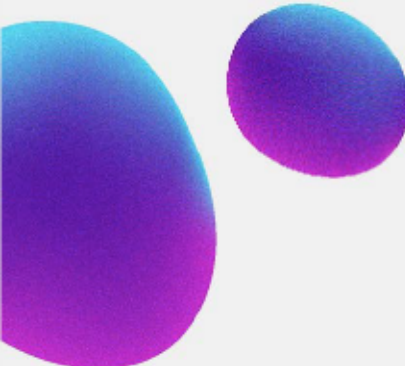
Studienabbrecher

- 31% gehen Erwerbstätigkeit im vorher erlernten Beruf nach
- 43% der Studienabbrecher nehmen eine Berufsausbildung auf (oft fachfremd!)

(Quelle: Heublein
et al, 2018 BMBF)

Hürden der Durchlässigkeit

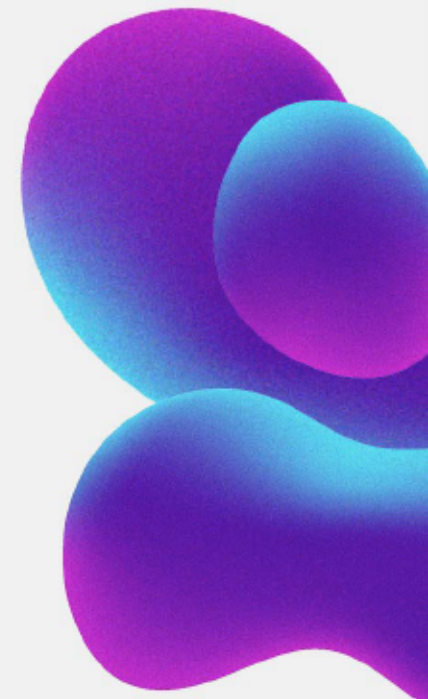




Instrumente zur Gestaltung von Durchlässigkeit

Übergang von der beruflichen in die hochschulische Bildung

Übergang von der hochschulischen in die berufliche Bildung



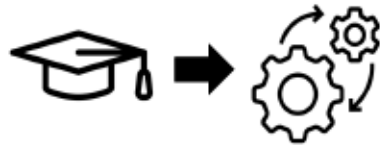
INNOVET



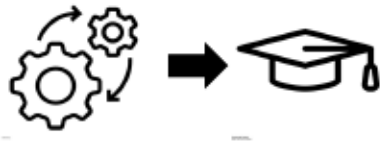
bibb Bundesinstitut für
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Existierende Instrumente



- Lehrzeitverkürzung, Einstieg ins 2. Lehrjahr, „Schnellläuferklassen“
- Externenprüfung
 - z.B. Umsteigen – Fahrplan für Studierende, die sich umorientieren möchten – IHK Köln
 - Zulassung als Externe zur IHK- Abschlussprüfung (27 Monate Studium, 6 Monate Praktikum, min. 60 ECTS-Credits)



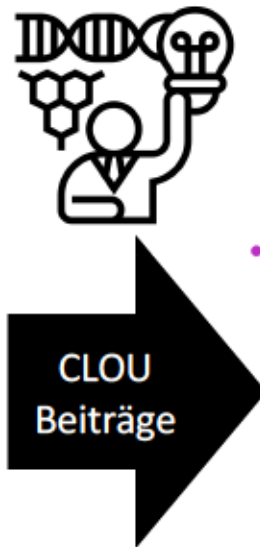
- Anrechnung beruflicher Kompetenzen im Studium
 - nachgewiesene (!) Fachinhalte, Praxiszeiten
 - z.B. PLAR (Prior Learning Assessment und Recognition) Service (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)
 - Zentrale Anlaufstelle für Anrechnungsfragen

-> existierende Instrumente werden nicht oft genutzt

Nutzung von Durchlässigkeitsansätzen

Hürden

- Selbstreflexion:
„Reicht mein Wissen/Können?“
- Rahmenbedingungen
 - Vollzeit/nebenberufliche Qualifizierung
 - finanzielle Aspekte
 - organisatorische Fragen
- Individuelle Biographien
→ individuelle Anrechnungsprozesse
 - hoher bürokratischer Aufwand
 - hoher personeller Aufwand
- Bekanntheitsgrad der Durchlässigkeitswege



Neue Instrumente

- Fachbezogenes, digitales Kompetenzmesstool
 - Individuelle Kompetenzmessung
 - automatisierte online-Auswertung
 - verbesserte Anrechnung
 - Anerkennung beruflich erworbener Kompetenzen
- Modulares berufsbegleitendes Fortbildungssystem
 - für Abschlüsse auf Niveau DQR 5-7 im Bereich Chemieingenieurwesen mit Fokus auf Reaktions-, Automatisierungstechnik, Technische Sicherheit
 - Anpassung an individuellen Bedarf
- Betriebspraktikapool
 - Unternehmen und Studienzweifeler/-abbrecher zusammenbringen

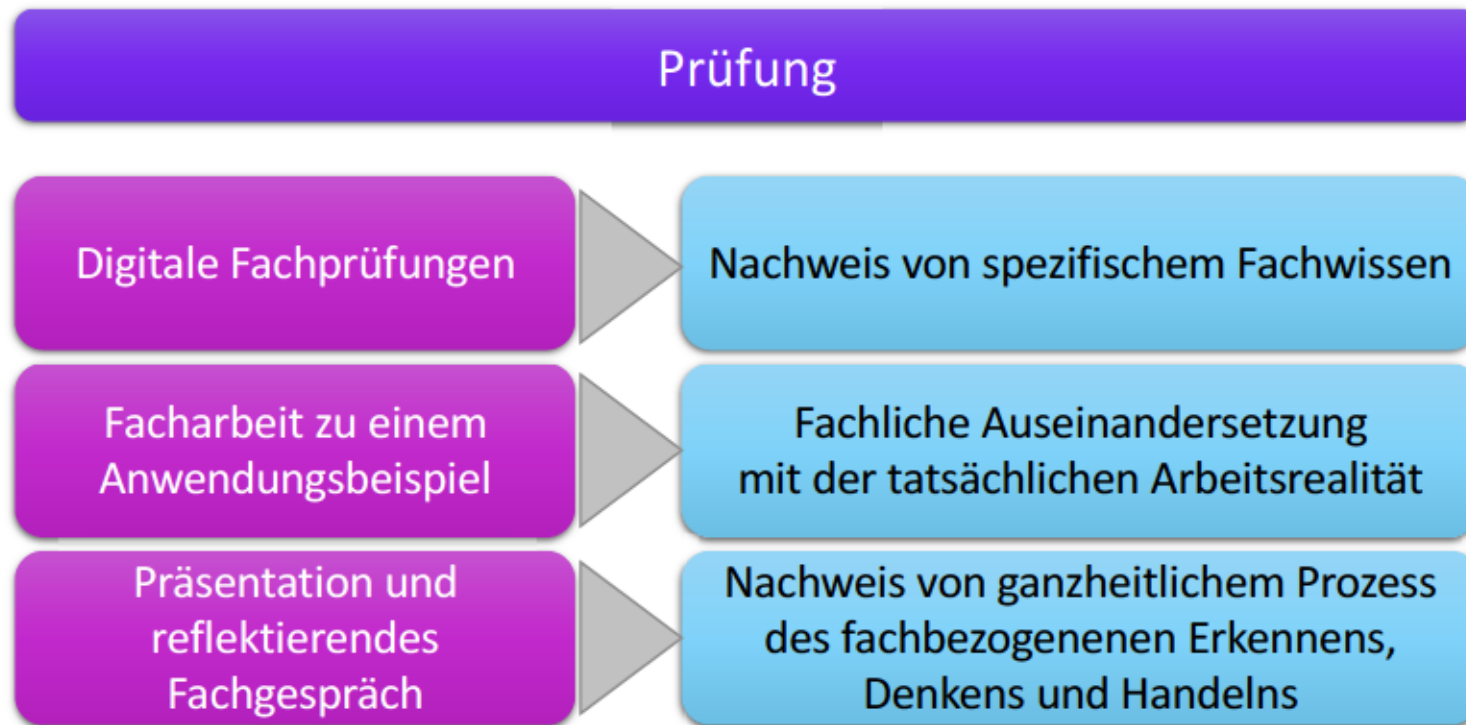
Fortbildungskonzept

strukturell

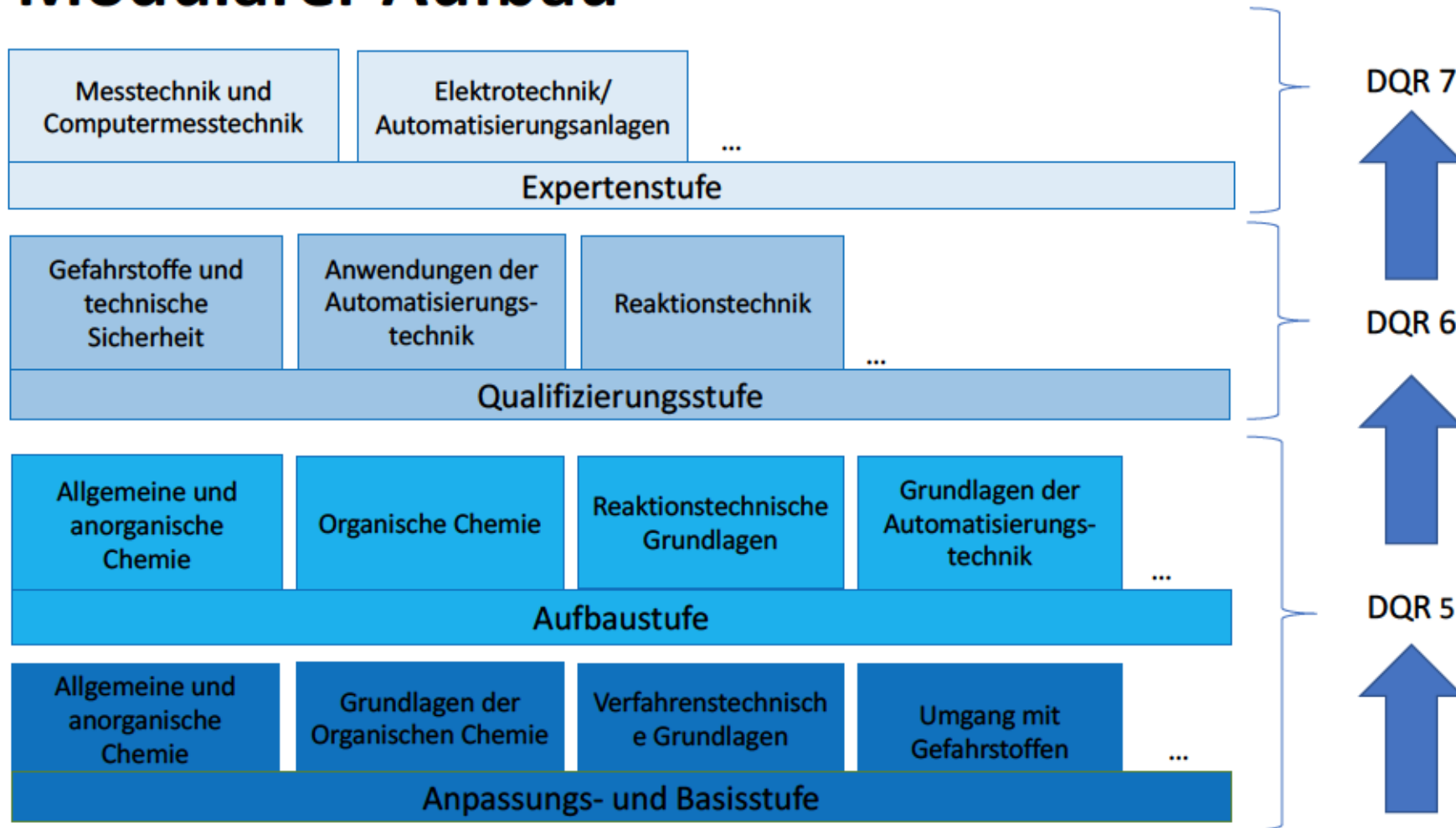
- Zugangsmöglichkeiten für Produktions- und Laborberufe
- Theoretisches Basiswissen des Chemieingenieurwesens
- Vertieftes, anwendungsorientiertes Wissen rund um Chemie, Prozesskunde, Verfahrenstechnik und Qualitätssicherung
- Anwendungsbereite praktische Fähigkeiten



Fortbildungskonzept



Modularer Aufbau



Beispiel digitale Prüfung

Gefahrstoffe/Technische Sicherheit

- Pool mit 300 Prüfungsfragen
 - Typ: Multiple Choice
-
- ```
graph TD; A[Pool mit 300 Prüfungsfragen
Typ: Multiple Choice] --> B[Prüfung]; A --> C[Übungssätze];
```

- Prüfung
  - Auswahl von Fragen
    - durch Prüfer
    - automatisiert
  - aus allen Themengebieten
  - Auswertung sofort verfügbar

- Übungssätze
  - themengebietsgezogen
  - je 20-30 Fragen
  - mit Feedbackfunktion zu
    - typischen Fehlern,
    - Erläuterungen, Literaturhinweisen

# Beipielaufgabe Gefahrstoffe

I\_5\_4

Wer Stoffe oder Gemische, die nach der CLP-Verordnung [VO (EG) Nr. 1272/2008] mit dem Piktogramm GHS03 Flamme über Kreis zu kennzeichnen sind, durch Automaten oder andere Formen der Selbstbedienung in den Verkehr bringt,



- ☐ handelt ordnungswidrig.
- ☐ handelt gegen die Vorschriften der Chemikalien-Verbotsverordnung und kann mit einem Bußgeld belegt werden.
- ☐ handelt vorschriftswidrig, ist aber nicht von Sanktionen bedroht.
- ☐ macht sich strafbar und muss mit einer Freiheitsstrafe bis zu 2 Jahren rechnen.

# Beispielaufgabe Grundlagen der Reaktionstechnik

## Typ: Parametrisierte Rechenaufgabe mit automatischer Feedbackfunktion

$$k = k_0 \cdot e^{-\frac{E_A}{T \cdot R}}$$

- Lösungsansätze unter Berücksichtigung der Variablenparametrisierung

### Geschwindigkeitskonstante

⊗ Erreicht: 0 von 1 Punkt(en)

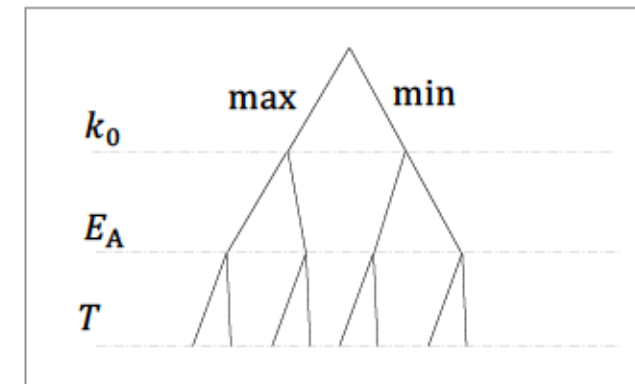
Berechnen Sie die Reaktionsgeschwindigkeitskonstante  $k$ !

$$k_0 = 410000 \text{ s}^{-1}$$

$$E_A = 66 \text{ kJ}$$

$$\vartheta = 276^\circ\text{C}$$

$$k = \boxed{0,000000378} \times (0,215)$$



### Temperaturangabe beachten

Achtung  $\vartheta$  wird immer in  $^\circ\text{C}$  angegeben. Für die Berechnung muss die absolute Temperatur verwendet werden.

# Betriebspraktikapool

## Fachrichtungen

### ☒ Technik/Industrie

- ☐ Agrarwirtschaft
- ☐ Bauingenieurwesen
- ☒ Chemieingenieurwesen
- ☐ Elektrotechnik und Informationstechnik
- ☐ Fahrzeugtechnik

### ☐ Wirtschaft/Gesellschaft

- ☐ Betriebswirtschaft
- ☐ International Business / Management
- ☐ Management Mittelständischer Unternehmen
- ☐ Produktgestaltung

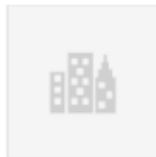
### ☒ Umwelt/Natur

- ☐ Agrarwirtschaft
- ☒ Chemieingenieurwesen
- ☐ Environmental Engineering
- ☐ Gartenbau
- ☐ Landschaftsentwicklung
- ☐ Umweltmonitoring

### ☐ Gestaltung/Design

- ☐ Design: Produkt und Kommunikation
- ☐ Produktgestaltung

- ☐ Einstiegsstelle/Trainee ☐ Professional ☐ Abschlussarbeit ☒ Praktika ☐ Nebentätigkeit/Werksstudent ☒ Ausbildung



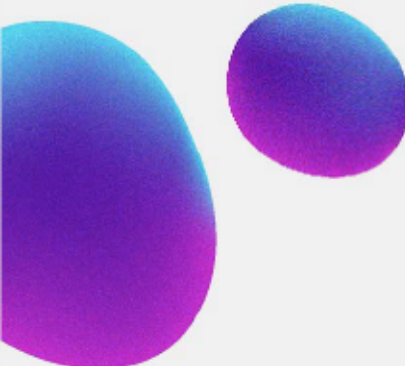
### Praktikant Synthese (m/w/d)

NovaLED GmbH

📍 01099 Dresden

Praktika

Veröffentlicht vor 2 Wochen



# Perspektiven

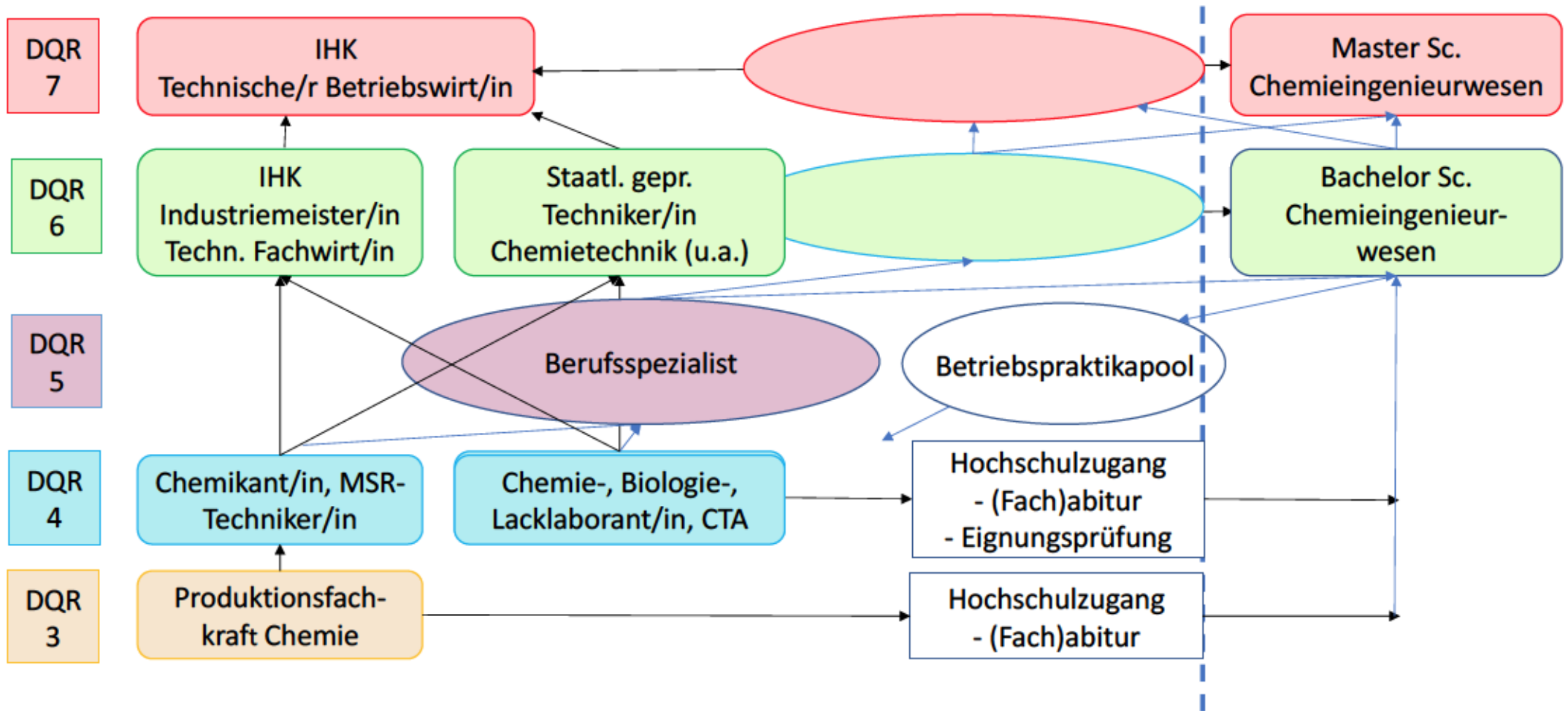
INNOVET



**bi**bb Bundesinstitut für  
Berufsbildung

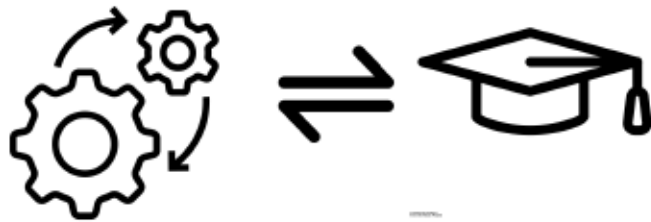
Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

# Berufswege in der Chemie -Perspektive



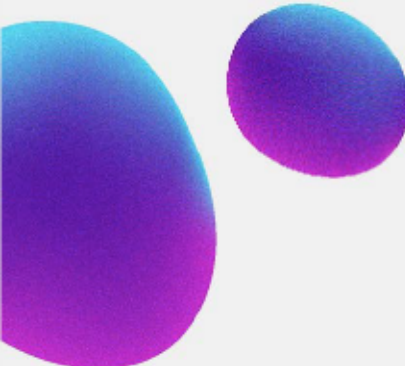


# Perspektiven

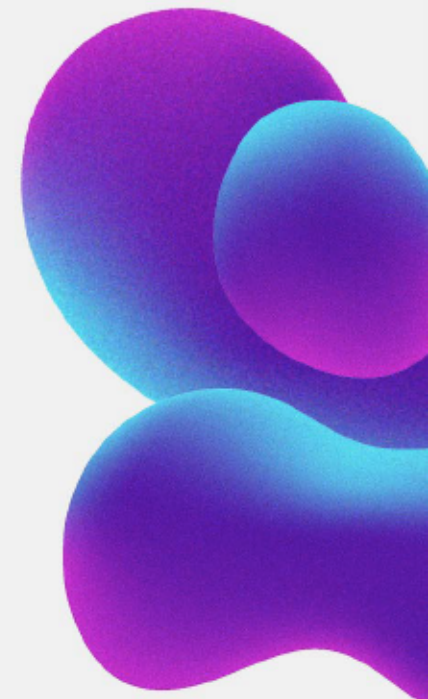


- Instrumente bündeln und in beruflichen Exzellenzzentren zur Verfügung stellen
  - Zentrale Anlaufstelle für Durchlässigkeitswege in beide Richtungen
  - als Lotsen für Bildungsangebote
  - Fachkompetenz in der Branche halten
  - attraktive Karriereangebote für die Chemiebranche mit Zugang aus hochschulischen und beruflichen Bildungswegen

**VIEL  
EN  
DANK**



# Kaffeepause

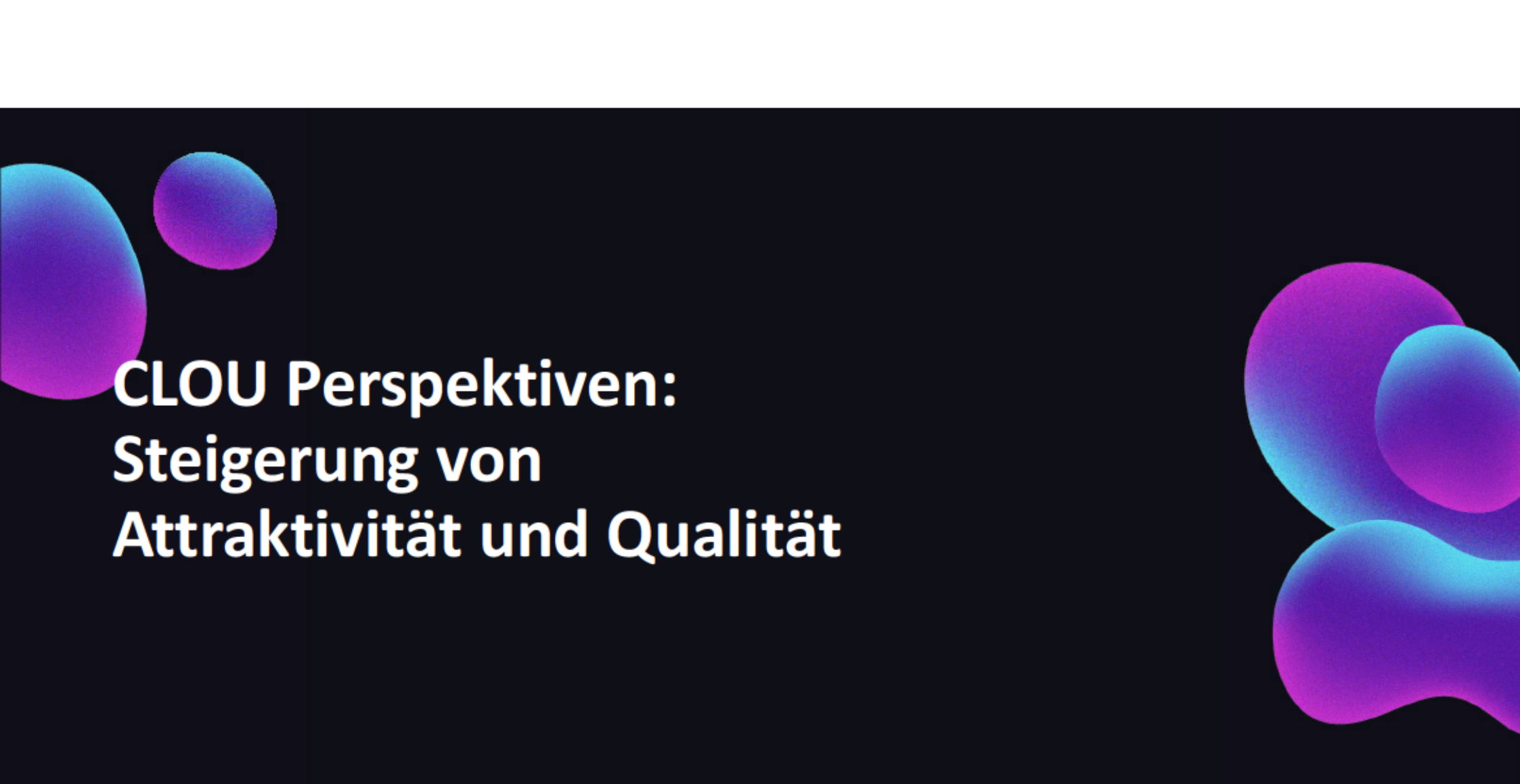


INNOVET



**bi**bb Bundesinstitut für  
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.



# CLOU Perspektiven: Steigerung von Attraktivität und Qualität

INNOVET



**bi**bb Bundesinstitut für  
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.



# CLOU Perspektiven: Steigerung von Attraktivität und Qualität

Wie bereiten wir Fachexperten auf veränderte Anforderungen im  
Arbeitskontext in neuen Bildungs- und Kooperationsformaten vor?

INNOVET

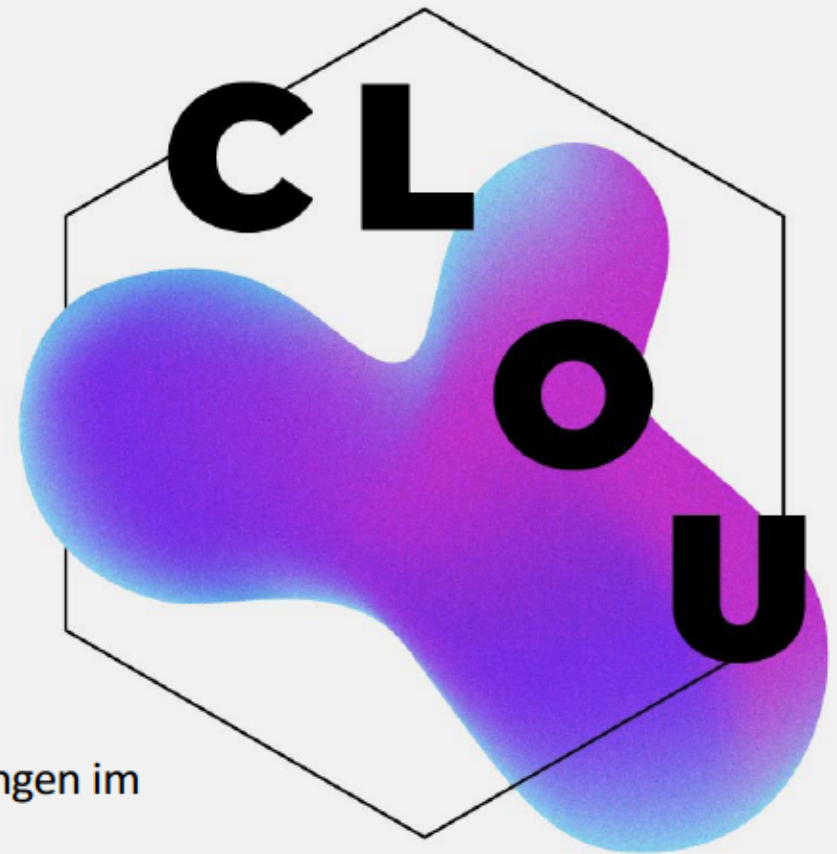


**bi**bb Bundesinstitut für  
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

# CLOU Perspektiven - Steigerung von Attraktivität und Qualität

Wie bereiten wir Fachexperten auf veränderte Anforderungen im  
Arbeitskontext vor?





# Arbeitspaket 4: Fachexpert:in Ausbildung



Prof.in Manuela Niethammer



Luisa Kresse (M.Sc./M.A.)



Juliana Dienel (Dipl. Berufspäd.)

Fakultät Erziehungswissenschaften

Institut für Berufspädagogik und berufliche Didaktiken

Berufliche Fachrichtung Labor- und Prozesstechnik; Didaktik der Chemie

# Arbeitspaket 5: Fachexpert:in Weiterbildung



Prof.in Sandra Bohlinger



Dr.in Ina Krause



Anna Stytsenko



Sophie Dörr

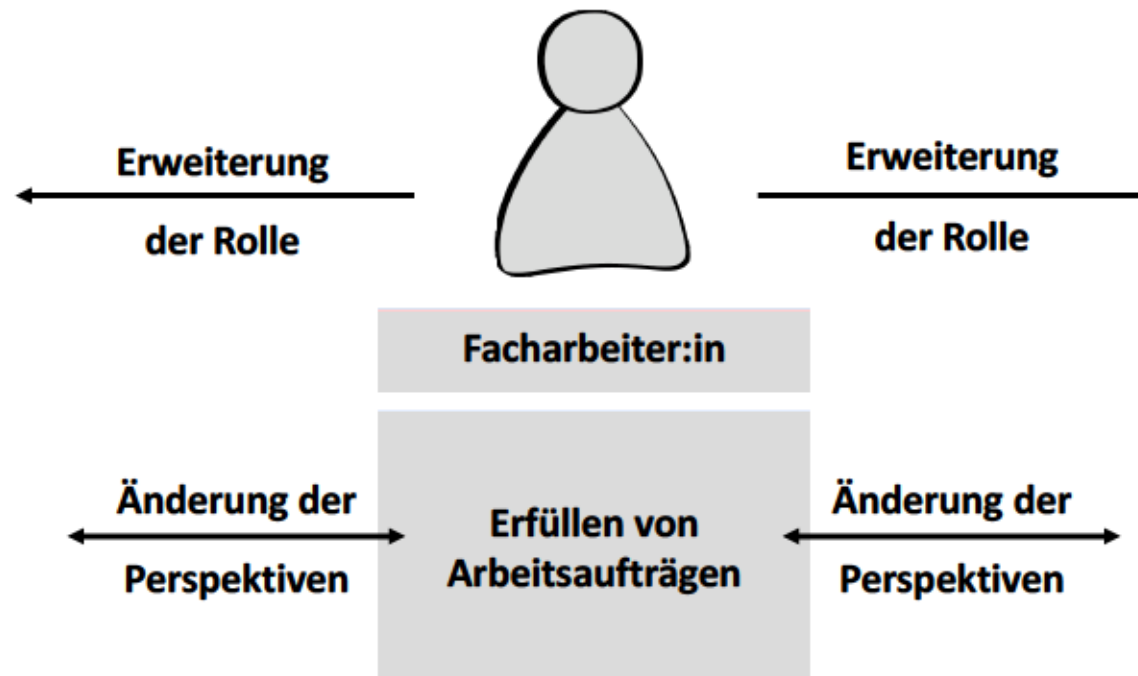
Fakultät Erziehungswissenschaften

Institut für Berufspädagogik und berufliche Didaktiken

Professur für Erwachsenenbildung, Schwerpunkte Berufliche Weiterbildung und  
komparative Bildungsforschung



# Ausgangslage



**Wie bereiten wir Fachexperten auf veränderte Anforderungen im Arbeitskontext vor?**

# Kurzvorstellung „Fachexpert:in Ausbildung“

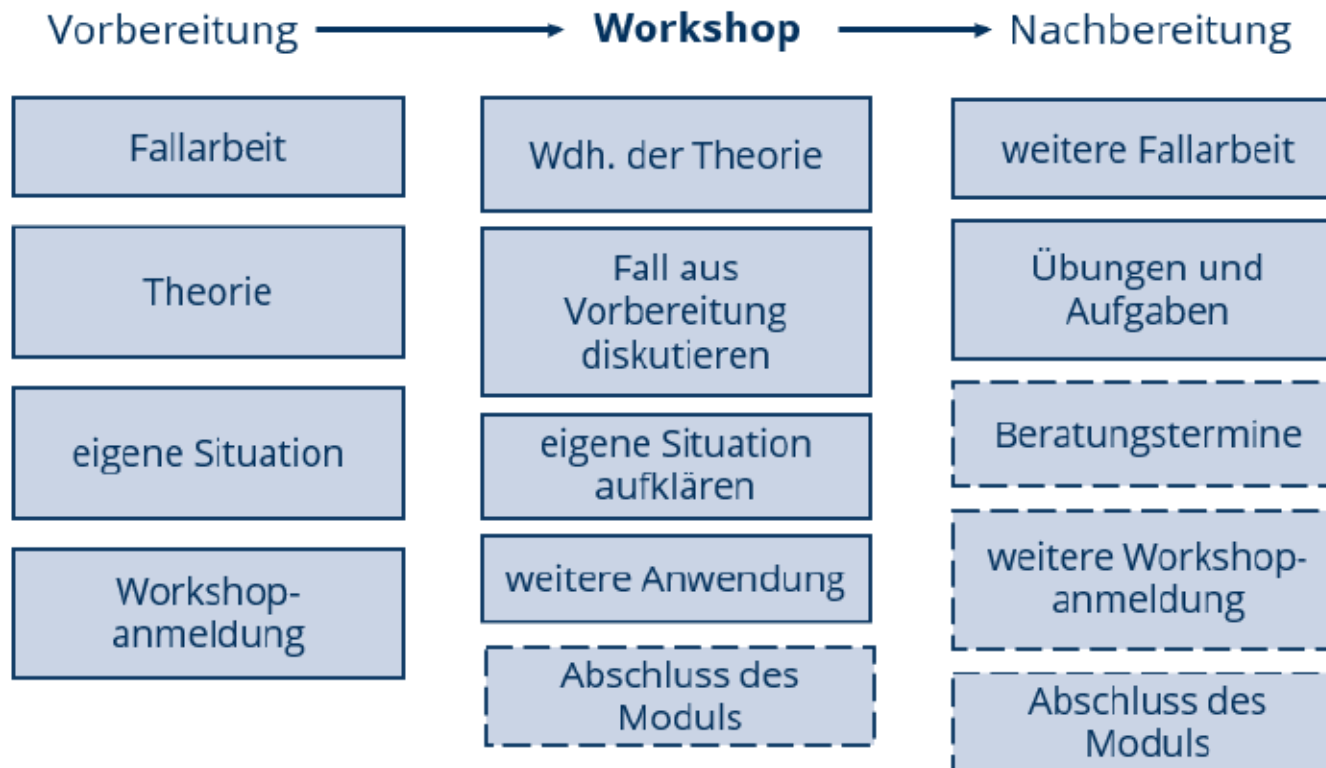
|                              |                                                                                                                                                |                                                                                           |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Art der Weiterbildung</b> | <b>berufsbegleitende Zusatzqualifikation</b> für ausbildende, betriebliche Fachkräfte in KMU                                                   |                                                                                           |
| <b>Zielgruppe</b>            | Betriebliche, ausbildende Fachkräfte mit oder ohne AEVO-Schein (vor allem aus KMU)                                                             |                                                                                           |
| <b>Umfang</b>                | <b>200 Unterrichtsstunden á 45 min.</b> aufgeteilt in die Module (zeitlicher Aufwand unterschiedl.)                                            |                                                                                           |
| <b>Allgemeine Lernziele</b>  | <b>Entwicklung von pädagogisch-didaktischen Kompetenzen und Fähigkeiten</b> für einen guten Umgang mit ausbildungsrelevanten Themen im Betrieb |                                                                                           |
| <b>Zertifizierung</b>        | Ja                                                                                                                                             |                                                                                           |
|                              | <b>1) Teilnahmechein/ Zertifikat für Modulkurse</b>                                                                                            | <b>2) Zertifikat auf DQR-Level 5: Kombination zum Fachexperten Aus- und Weiterbildung</b> |
|                              | Stundenumfang: 200 Ust. á 45 Min.                                                                                                              | Stundenumfang: 400 Ust. á 45 Min.                                                         |

# Kurzvorstellung „Fachexpert:in Ausbildung“

| Lernformen | Blended-Learning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Vorbereitung und Nachbereitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Workshops                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– im Selbstlernformat durch <b>Online-Lernplattform</b> unterstützt</li> <li>– mittels Texten, Aufgaben, Podcasts, Videos</li> <li>– Möglichkeit für als <b>Einzeltrainings</b> oder <b>Beratungstermine</b></li> <li>– zeitlicher Umfang: orientiert sich an individuellen Interesse</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– im <b>Präsenzformat</b> als Austausch- und Diskussionsrunden</li> <li>– Gemeinsame Bearbeitung von Fällen</li> <li>– zeitlicher Umfang: 1 – 2 Tage</li> <li>– <b>wiederkehrende Workshops</b> auch im online-basierten Format für die Erarbeitung von kleinen Lerneinheiten</li> <li>– zeitlicher Umfang: wenige Stunden in Abhängigkeit vom Inhalt</li> </ul> |

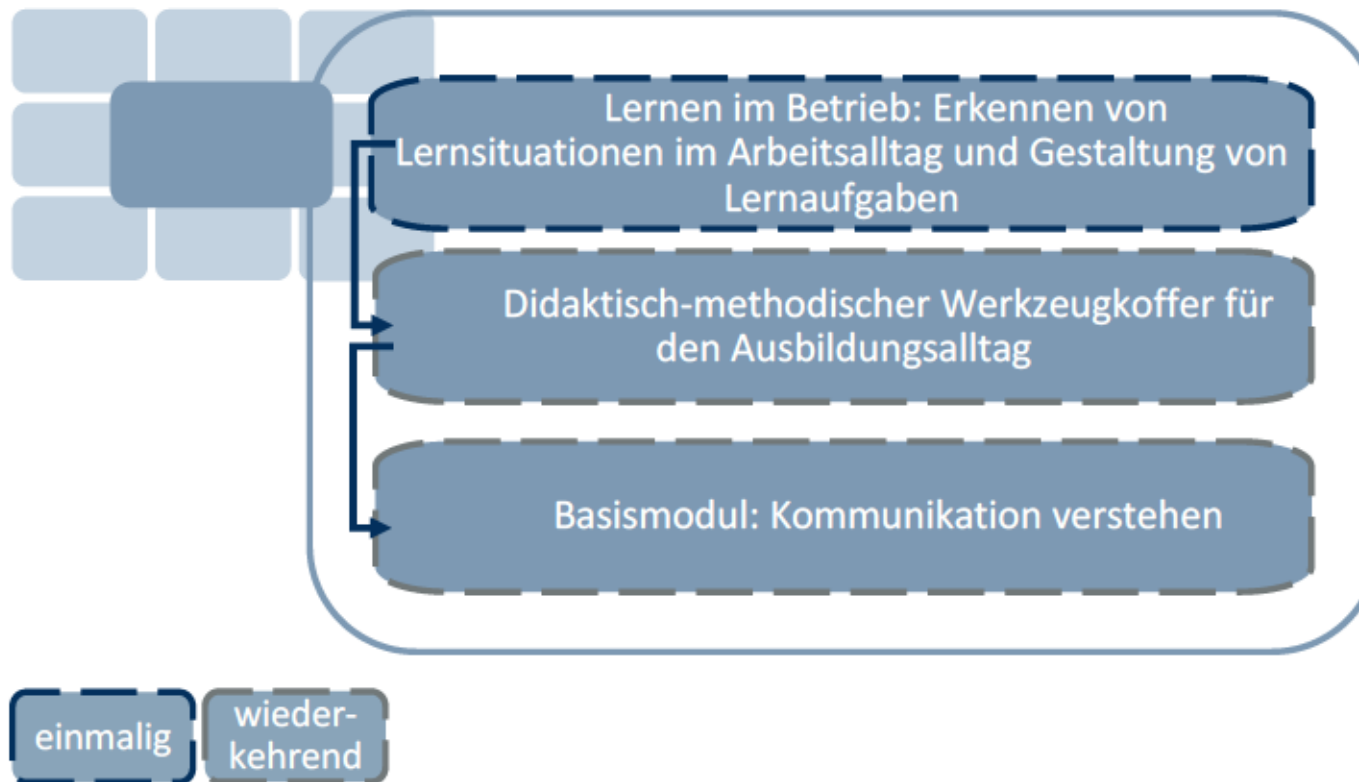
# Kurzvorstellung „Fachexpert:in Ausbildung“

## Ablauf der Weiterbildung



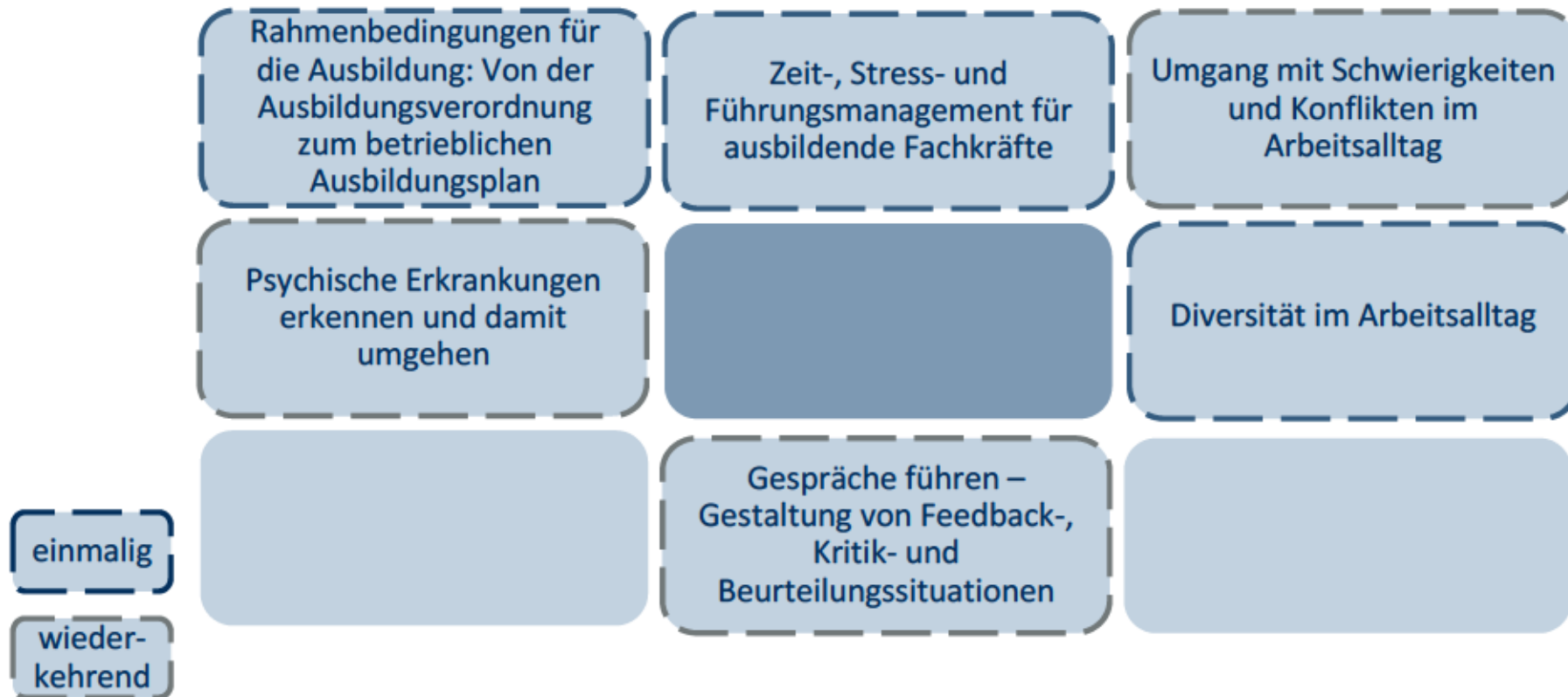
# Kurzvorstellung „Fachexpert:in Ausbildung“

## Planung der Pflichtmodule



# Kurzvorstellung „Fachexpert:in Ausbildung“

## Planung der Wahlpflichtmodule



# Kurzvorstellung „Fachexpert:in Weiterbildung“

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Art der Weiterbildung</b> | berufsbegleitende Zusatzqualifikation für betriebliches Weiterbildungspersonal                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                |
| <b>Zielgruppe</b>            | Fachkräfte mit Aufgaben im mittleren Management; 3 Jahre Berufserfahrung im Fachberuf (nicht älter als 2 Jahre)                                                                                                                                                    |                                                                                                                                |
| <b>Umfang</b>                | 200 Unterrichtsstunden á 45 min. aufgeteilt in 5 Module davon ein Prüfungsmodul (a 40 UE davon je Modul 16 UE in Präsenz)                                                                                                                                          |                                                                                                                                |
| <b>Allgemeine Lernziele</b>  | Entwicklung von pädagogisch-didaktischen Kompetenzen und Fähigkeiten der Planung, Organisation und Gestaltung von Weiterbildungs- und Einarbeitungsprozessen, Vermittlung von Grundlagenwissen Personalentwicklung/Personalführung/Konflikt- und Wissensmanagement |                                                                                                                                |
| <b>Zertifizierung</b>        | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |
|                              | 1) Teilnahmeschein/ Zertifikat für Modulkurse<br>TU Dresden oder Exzellenzzentren                                                                                                                                                                                  | 2) Zertifikat auf DQR-Level 5:<br>Kombination zum Fachexperten Aus- und Weiterbildung<br><br>Stundenumfang: 400 Ust. á 45 Min. |



# Kurzvorstellung „Fachexpert:in Weiterbildung“

## Zielgruppe

### Bestimmung nach Qualifikationsgruppe

- **Erfahrene Facharbeiter:innen**
- *Meister*
- *Techniker*
- *Anwärter:innen auf den Abschluss des Meisters oder Technikers*
- *Administratives Personal mit Bachelorabschluss*
- *berufsbegleitendes Bachelorstudium (beispielsweise BWL)*

### Bestimmung nach Position im Betrieb

**Personen im unteren und mittleren Management (von**  
**Abteilungsleiter:innen/**  
**Produktionsleiter:innen/**  
**Laborleiter:innen (obere Ebene) bis**  
**Ebene Teamleiter:innen/**  
**Schichtleiter:innen (untere Ebene)**  
*Personen auf*  
*Schnittstellenpositionen zwischen*  
*Produktion/ Personalarbeit/*  
*Administration*

# Kurzvorstellung „Fachexpert:in Weiterbildung“

## Lernformate

**Qualifizierungsmodule bestehend aus Basis und Zusatzbausteinen (je 40 UE)**  
**(Zusatzbausteine ggf. auch von ehemaligen Teilnehmer:innen buchbar)**

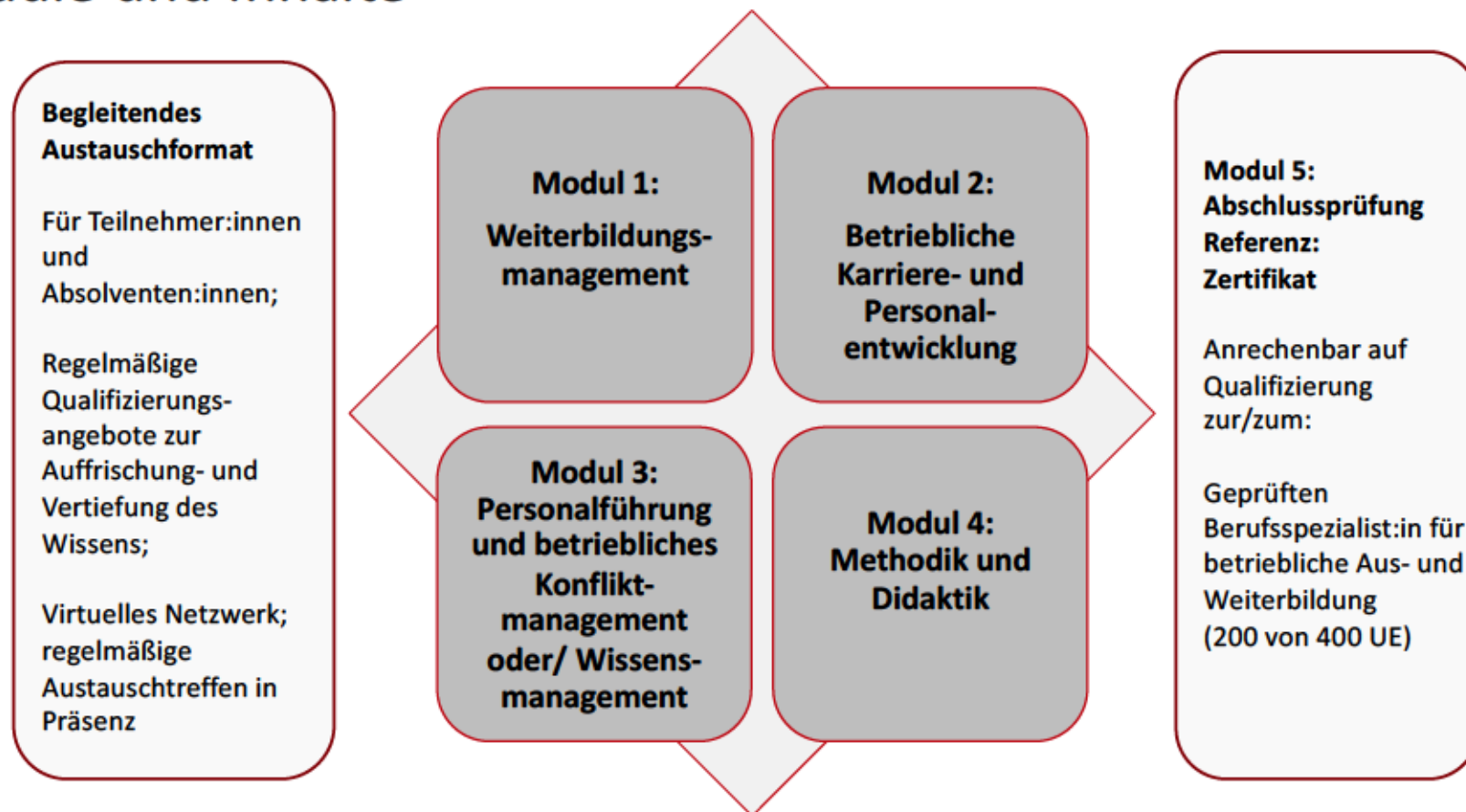
- Präsenzveranstaltung: Vermittlung von Basiswissen und Bearbeitung von Fallbeispielen unter Anleitung (16 UE)
- Selbstgesteuertes Lernen: Anwendung des erlernten Wissens in betrieblicher Praxis, Reflexion und Austausch (8 UE)
- Virtuelle Formate: Vertiefung und Wiederholung von vermittelten Wissensinhalten unter Anleitung oder medial unterstützt, Reflexion der Praxisaufgaben (16 UE)

**Ergänzendes Austauschformat/  
Mitgliedschaftskonzept**

- Jährliche Präsenzveranstaltung (ggf. rotierendes Prinzip des Veranstaltungsortes – Gastgeberprinzip): Vernetzung und Austausch von Praxiswissen
- Regelmäßige virtuelle Formate: Verstetigung des Praxisaustausches und der Netzwerkbeziehungen

# Kurzvorstellung „Fachexpert:in Weiterbildung“

## Module und Inhalte



# Kurzvorstellung „Fachexpert:in Weiterbildung“

## Ablauf der Weiterbildung

Vermittlung von Grundwissen → Praxisaufgaben ↔ Vertiefungsthemen

Begriffsarbeit

Reflexionsaufgaben

Wissensvermittlung

Grundlagenwissen/  
Theoriearbeit

Beobachtungs- und  
Analyseaufgaben

Fallbeispiele

Übungen

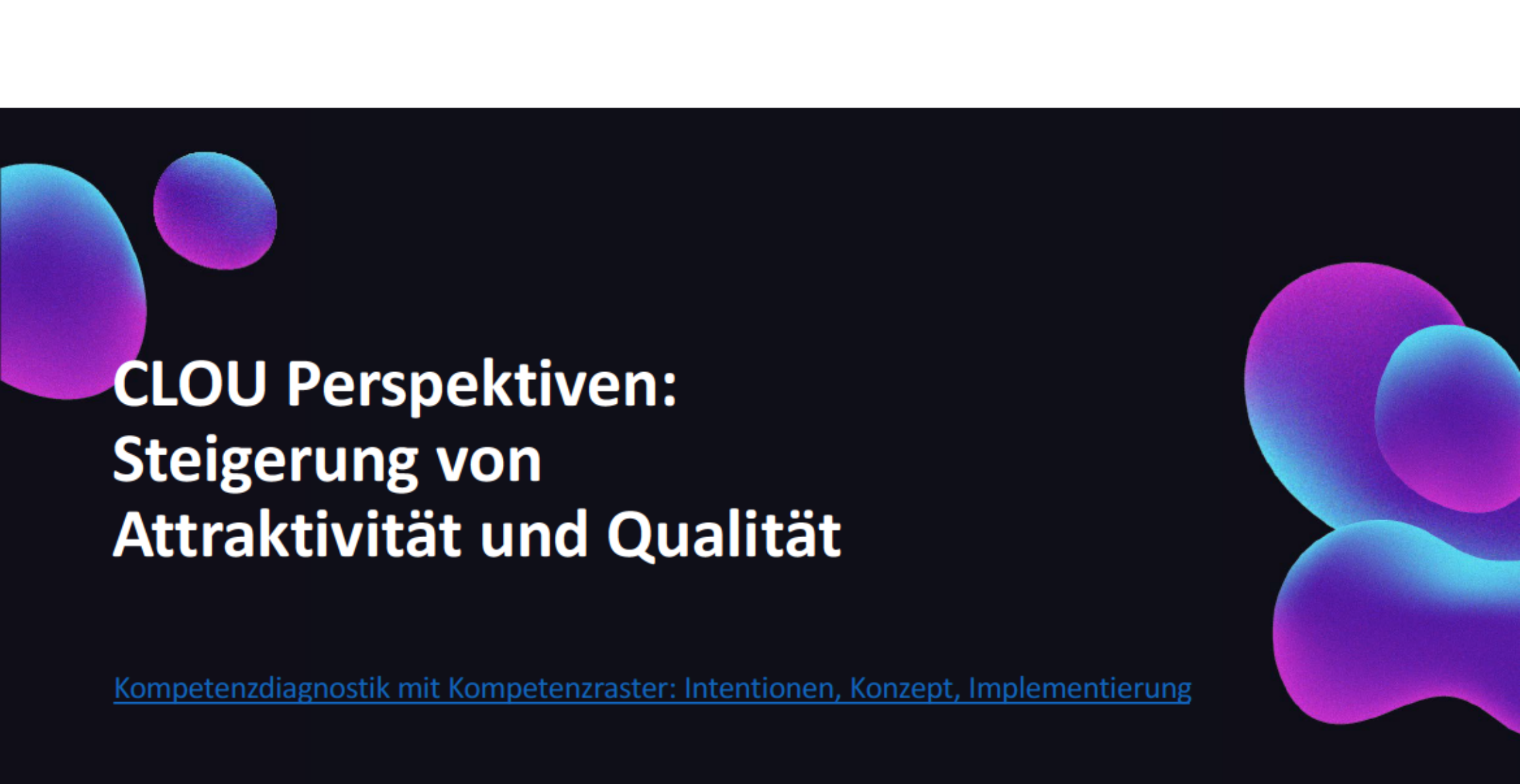
Gruppendiskussionen/  
Wissenstransfer

Anwendungs-  
übungen

### **Lernmaterialien:**

**Lernmanagementsystem (Learnpress) & Teilnehmerbroschüren;  
Dokumentationstools & -unterlagen für Praxisaufgaben**

**VIEL  
EN  
DANK**



# CLOU Perspektiven: Steigerung von Attraktivität und Qualität

Kompetenzdiagnostik mit Kompetenzraster: Intentionen, Konzept, Implementierung

INNOVET

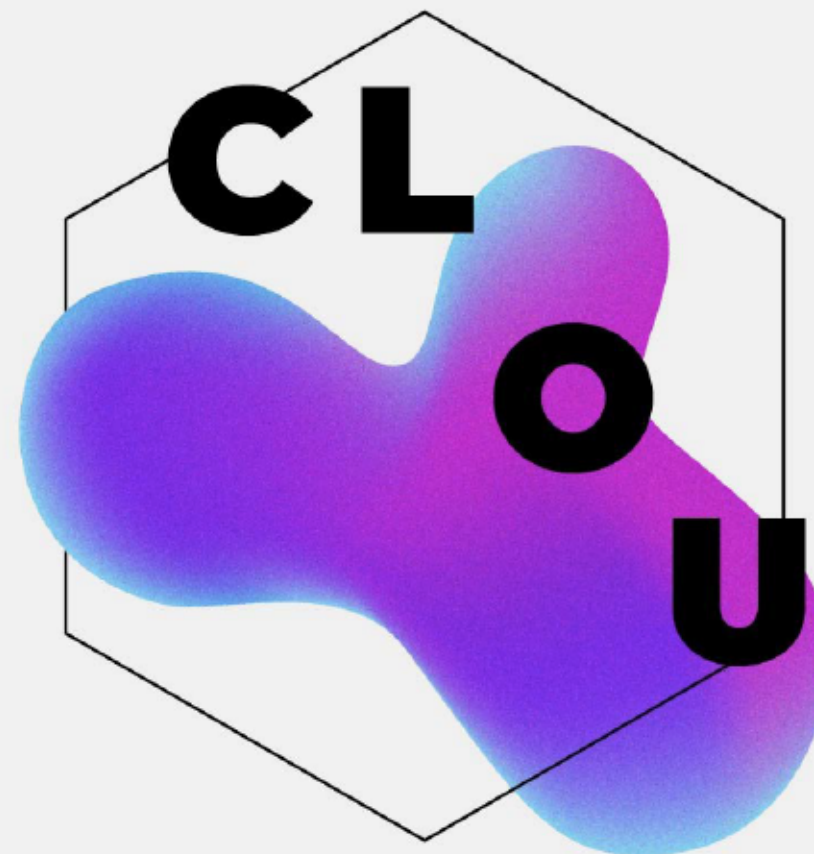


koordiniert von  
Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**bi**bb Bundesinstitut für  
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.







# CLOU TP 6 „Habituelle Kompetenzdiagnostik“



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



Technikdidaktik

Jacqueline Jaekel und Ralf Tenberg, TU Darmstadt

# Agenda

- Kompetenzdiagnostik als neuer Anspruch in der Berufsausbildung
- Kompetenzkonstrukt (Theorie & Historie)
- Habituelle Kompetenzraster
- Verschränkung von Entwicklung und Implementierung
- Ausblick

# Kompetenzdiagnostik als neuer Anspruch in der Berufsausbildung

| Traditioneller Ansatz         | Neuer Ansatz                                        |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Fähigkeiten & Fertigkeiten    | Berufliche Handlungskompetenz                       |
| Qualifikation                 | Vermittlung v. fachlichen u. überfachl. Kompetenzen |
| Ausbilder                     | Kompetenz-Vermittler                                |
| Arbeits-/Leistungsbeurteilung | Kompetenzdiagnostik                                 |

# Kompetenzdiagnostik als neuer Anspruch in der Berufsausbildung

Herausforderungen:

- Keine adäquaten curricularen Vorlagen
- Etablierte und bewährte Bildungspraxis in Betrieben und ÜBs
- Keine adäquaten und erprobten Instrumente
- Keine adäquaten diagnostischen Kompetenzen bei den Ausbildenden

# Kompetenzkonstrukt (Theorie & Historie)

- Von der Aufgabe/Tätigkeit zum Menschen (Chomsky, Weinert, ...)
- Vom Input zum Outcome (angelsächsisches Bildungsverständnis)
- 90er-Jahre, Schlüsselqualifikationen und KMK
- 0er-Jahre TIMSS und PISA
- Lernfeldlehrpläne / Handlungsorientierung
- DQR & EQF (Lissabon-Strategie, Kopenhagen-Prozess & Bologna)
- Betriebe: Umstellung der HR auf Kompetenzen (Grading, PE, KM, ...)

# Kompetenzkonstrukt (Theorie & Historie)

- Etablierte Unterscheidung zwischen fachlichen und überfachlichen K.
- Bildungsrat / Roth: Selbst-, Sozial- und Sachkompetenz
- Erpenbeck & Rosenstiel (Arbeitspsychologie): PK → FK/SK → AUK
- Aber: Bindestrich-Kompetenzen, Schlüsselkompetenzen, Metakompetenzen, ... ???
- Kompetenzkonstrukt(e) nach wie vor theorielerativ

# Habituelle Kompetenzraster

- Kompetenzen als dispositionales Konstrukt (nicht unmittelbar messbar)
- Ansatz A: Erhebung der Dispositionen → Unschärfe bzgl. Handlungsfähigkeit
- Ansatz B: Erhebung der Handlungsfähigkeit → Unschärfe bzgl. Dispositionen
- Ansatz C: Integration von A und B → Unschärfen geringer, aber sehr aufwendig
- Effizientester Ansatz bei guter Prognose der Handlungsfähigkeit Ansatz B mit Mehrfach-Messungen



# Habituelle Kompetenzraster

- Taxierender Vergleich der berufl. Handlung zw. Erwartung und Realität
- Instrument mit taxierbaren Handlungsparametern
- Validität des Instruments durch signifikante Parameter (Berufs-Realität)
- Reliabilität des Instruments durch signifikante Taxierung (typische Entwicklungsstände)
- Habituelle Kompetenzraster beschreiben wesentliche Handlungsaspekte als Parameter und taxieren deren Ausprägung zwischen „nicht vorhanden“ und „optimal“

# Habituelle Kompetenzraster

| Handlungsaspekt           | Stufe 0                                            | Stufe 1                                                | Stufe 2                                                   | Stufe 3                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                           | Nicht vorhanden                                    | Ansatzweise erkennbar                                  | Deutlich erkennbar                                        | Optimal ausgeprägt                                             |
| Einstellung eines Routers | Kann mit dem Programm nichts anfangen              | Kann mit dem Programm kleinere Einstellungen vornehmen | Kann mit dem Programm wesentliche Einstellungen vornehmen | Kann mit dem Programm anspruchsvollste Einstellungen vornehmen |
| Kundengespräch            | Ist nicht in der Lage, mit Kunden zu kommunizieren | Kann einfache Fragen von Kunden beantworten            | Kann Standard-Gespräche mit Kunden führen                 | Kann komplexe Gespräche mit Kunden führen                      |
|                           |                                                    |                                                        |                                                           |                                                                |

# Habituelle Kompetenzraster

## Stärken:

- Ausbildungs- und berufsnahe KD, hoher Auflösungsgrad, curricularer Effekt, Lernziel-Transparenz, Ausbildungs-Implikationen

## Schwächen:

- Aufwendig in Herstellung und Umsetzung, nicht eindeutig konstruierbar, Konkurrenz zum Lehrplan, Überladung vs. Blinde Flecken

# Habituelle Kompetenzraster

## Chancen:

- Konsequenter Schritt in Richtung Kompetenz-Vermittlung, Lern- und Entwicklungsraum für Auszubildende, Entwicklungsimpuls für Ausbildung

## Risiken:

- Aufwandserhöhung ohne adäquaten Benefit, Überreaktionen (Teaching for the test, mehr testen, als lehren, ...), Ablehnung durch die Auszubildenden

|                              | Stufe 0 | Stufe 1                                                             | Stufe 2                                                            | Stufe 3                                                                 | Stufe 4                                                        |
|------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Personale Kompetenzen</b> |         |                                                                     |                                                                    |                                                                         |                                                                |
| Selbständigkeit              |         | Setzt Aufgaben selten motiviert und eigenständig erfolgreich um     | Setzt Aufgaben teilweise motiviert und eigenständig erfolgreich um | Setzt Aufgaben häufig motiviert und eigenständig erfolgreich um         | Setzt Aufgaben immer motiviert und eigenständig erfolgreich um |
| Zuverlässigkeit              |         | Hält sich selten an alle relevanten Vorgaben                        | Hält sich teilweise an alle relevanten Vorgaben                    | Hält sich häufig an alle relevanten Vorgaben                            | Hält sich immer an alle relevanten Vorgaben                    |
| Sorgfalt                     |         | Erledigt Aufgaben selten planvoll und gründlich                     | Erledigt Aufgaben teilweise planvoll und gründlich                 | Erledigt Aufgaben häufig planvoll und gründlich                         | Erledigt Aufgaben immer planvoll und gründlich                 |
| Durchhaltevermögen           |         | Arbeitet nicht beharrlich und gibt bei geringen Schwierigkeiten auf | Arbeitet kaum beharrlich und gibt bei Schwierigkeiten auf          | Arbeitet teilweise beharrlich und stellt sich einzelnen Schwierigkeiten | Arbeitet beharrlich und stellt sich allen Schwierigkeiten      |
| Engagement                   |         | Ergreift selten eigene Initiative in Arbeitssituationen             | Ergreift teilweise eigene Initiative in Arbeitssituationen         | Ergreift häufig eigene Initiative in Arbeitssituationen                 | Ergreift immer eigene Initiative in Arbeitssituationen         |

|                            | Stufe 0 | Stufe 1                                                                                                  | Stufe 2                                                                                      | Stufe 3                                                                                            | Stufe 4                                                                                    |
|----------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Soziale Kompetenzen</b> |         |                                                                                                          |                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                            |
| Kontakt                    |         | Pflegt selten adäquate Kontakte zu Kolleg *innen und tritt angemessen auf                                | Pflegt teilweise adäquate Kontakte zu Kolleg *innen und tritt angemessen auf                 | Pflegt häufig adäquate Kontakte zu Kolleg *innen und tritt angemessen auf                          | Pflegt immer adäquate Kontakte zu Kolleg *innen und tritt angemessen auf                   |
| Adaption                   |         | Stellt sich selten auf Gesprächspartner*innen ein, ist gegenüber anderen Meinungen und Rollen unsensibel | Stellt sich teilweise auf Gesprächspartner*innen ein, nimmt andere Meinungen und Rollen wahr | Stellt sich häufig auf Gesprächspartner*innen ein, kann andere Meinungen und Rollen differenzieren | Stellt sich immer auf Gesprächspartner *innen ein, respektiert andere Meinungen und Rollen |
| Kommunikation              |         | Drückt sich selten verständlich aus                                                                      | Drückt sich teilweise verständlich aus                                                       | Drückt sich häufig verständlich aus                                                                | Drückt sich immer verständlich aus                                                         |
| Kooperation                |         | Bringt sich selten konstruktiv in die Arbeit mit Kolleg*innen ein                                        | Bringt sich teilweise konstruktiv in die Arbeit mit Kolleg*innen ein                         | Bringt sich häufig konstruktiv in die Arbeit mit Kolleg*innen ein                                  | Bringt sich immer konstruktiv in die Arbeit mit Kolleg*innen ein                           |
| Integration                |         | Fügt sich selten gruppendienlich in das Kollegium ein                                                    | Fügt sich teilweise gruppendienlich in das Kollegium ein                                     | Fügt sich häufig gruppendienlich in das Kollegium ein                                              | Fügt sich immer gruppendienlich in das Kollegium ein                                       |
| Konfliktfähigkeit          |         | Trägt selten dazu bei, Konflikte zu lösen                                                                | Trägt teilweise dazu bei, Konflikte zu lösen                                                 | Trägt häufig dazu bei, Konflikte zu lösen                                                          | Trägt immer dazu bei, Konflikte zu lösen                                                   |
| Empathie                   |         | Hört selten aktiv zu und geht selten auf die Bedürfnisse anderer ein                                     | Hört teilweise aktiv zu und geht teilweise auf die Bedürfnisse anderer ein                   | Hört häufig aktiv zu und geht häufig auf die Bedürfnisse anderer ein                               | Hört immer aktiv zu und geht auf die Bedürfnisse anderer ein                               |
| Hilfsbereitschaft          |         | Hilft selten anderen                                                                                     | Hilft anderen nach Aufforderung                                                              | Hilft anderen häufig                                                                               | Bietet selbstständig Hilfe und Unterstützung an                                            |

|                        |                                                          | Stufe 0 | Stufe 1                                                                                                                                                | Stufe 2                                                                                                                                                               | Stufe 3                                                                                                                                                                  | Stufe 4                                                                                                                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <b>Digitale Kompetenzen</b>                              |         |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |
| <b>Kernkompetenzen</b> | Informationen gezielt finden und verifizieren            |         | Der/die Azubi*ne findet wenige, bedingt einschlägige Informationen zur Beantwortung einer Fachfrage                                                    | Der/die Azubi*ne findet einige, bedingt einschlägige Informationen zur Beantwortung einer Fachfrage                                                                   | Der/die Azubi*ne findet überwiegend einschlägige Informationen zur Beantwortung einer Fachfrage                                                                          | Der/die Azubi*ne findet umfassend einschlägige Informationen zur Beantwortung einer Fachfrage                                                                          |
|                        | Informationen organisieren                               |         | Der/die Azubi*ne kann Informationen nach einfachen Kriterien sortieren und filtern, wählt einen passenden Speicherort und eine geeignete Datenstruktur | Der/die Azubi*ne kann Informationen nach verschiedenen Kriterien sortieren und filtern, wählt einen passenden Speicherort und entwickelt eine geeignete Datenstruktur | Der/die Azubi*ne kann Informationen nach komplexen Kriterien sortieren und filtern, wählt einen passenden Speicherort und entwickelt eine nachvollziehbare Datenstruktur | Der/die Azubi*ne kann Informationen nach schwierigen Kriterien sortieren und filtern, wählt einen passenden Speicherort und entwickelt die effizienteste Datenstruktur |
|                        | Kommunikation mit digitalen Hilfsmitteln                 |         | Der/die Azubi*ne wendet das E-Mail-Programm an, um textbasierte (unformatierte) Informationen auszutauschen.                                           | Der/die Azubi*ne wendet das E-Mail-Programm an, um textbasierte Informationen auszutauschen und beachtet Formatierung.                                                | Der/die Azubi*ne wendet das E-Mail-Programm an, um textbasierte Informationen auszutauschen und beachtet Formatierung, gestaltet eine angemessene Signatur.              |                                                                                                                                                                        |
|                        | Bedarfsorientiertes Lernen mit offenen Internet-Inhalten |         | Der/die Azubi*ne sucht im Internet nach Lerninhalten                                                                                                   | Der/die Azubi*ne wählt Lerninhalte fachgerecht aus                                                                                                                    | Der/die Azubi*ne vergleicht Lerninhalte miteinander                                                                                                                      | Der/die Azubi*ne bewertet Lerninhalt und Quellen                                                                                                                       |



# Verschränkung von Entwicklung und Implementierung

- KR zwischen wissenschaftlicher Güte und praktischer Wirksamkeit
- Entwicklung der CLOU-KR als komplexer Beteiligungsprozess
- Aufteilung der ÜFKR in SK, PK und DK
- Workshops mit Ausbildenden für die Bestimmung von Parametern für FKR und ÜFKR
- Wissenschaftlicher Input in die Workshops + Moderation
- Einvernehmliche ÜFKR, FKR aktuell noch im Prozess
- ÜFKR inzwischen pilotiert und bestätigt

# Ausblick

## 2022:

- FKR gehen im neuen Ausbildungsjahr in die Pilotierung
- ÜFKR werden implementiert und evaluiert
- Digitales Tool wird entwickelt und pilotiert

## 2023:

- Das digitale Tool wird in die Ausbildung implementiert und evaluiert
- Final werden effektive und effiziente Formate für die ausbildungsnahe Kompetenzdiagnostik mit dem digitalen Tool generiert



**VIEL  
EN  
DANK**

# Kompetenzkonstrukt (Theorie & Historie)

- Zentral für den Kompetenzbegriff ist der Handlungserfolg → Fachkompetenz bedingt ein Können
- Dieses Können soll ohne externe Steuerung oder Kontrolle realisiert werden → Fachkompetenz zeigt sich in Eigenständigkeit
- Dabei beschränkt man sich nicht auf einzelne Aufgaben sondern beansprucht komplexe Handlungsfelder → Fachkompetenz ist domänenspezifisch
- Handlungsfelder sind nicht exakt eingrenzbar und verändern sich → Fachkompetenz bewältigt Situationsvarianz
- Kompetenz ist nur über ihre Wirkungen erkennbar → Fachkompetenz zeigt sich in Performanz

# Kompetenzkonstrukt (Theorie & Historie)

| Aspekt            | Hohe Fachkompetenz                      | Niedrige Fachkompetenz             |
|-------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| Eigenständig      | Informiert sich selbständig             | Muss (teilweise) informiert werden |
|                   | Sucht sich Rückmeldungen                | Erwartet/benötigt Rückmeldungen    |
|                   | Handelt selbstreguliert                 | Handelt (teilweise) fremdgesteuert |
| Situationsvariant | Beherrscht verschiedene Typen           | Ist auf einzelne Typen fixiert     |
|                   | Korrigiert bei Hemmnissen nach          | Bleibt bei Hemmnissen stehen       |
|                   | Entwickelt sich selbst weiter           | Muss weiter qualifiziert werden    |
| Domänenspezifisch | Umfassende/komplexe Domäne              | Spezif. Aufgabe/Aufgabenpaket      |
| Wirksam           | Optimal/nachhaltige Wirkung             | Minimal/augenscheinl. Wirkung      |
| Sicherheit        | Sicherer/fehlerfreier Umgang/Handhabung | Unsicherer Umgang/Handhabung       |



# CLOU Perspektiven: Steigerung von Attraktivität und Qualität

Welche Aufgaben werden die drei Bildungsdienstleister im InnoVET CLOU in der Verstetigung der Projektergebnisse haben?

INNOVET



**biBB** Bundesinstitut für  
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.



**VIEL  
EN  
DANK**