

# Perspektivengespräche an den Postern



**Christine Schmidt**

Projektkoordination  
IBBF



**Lara Jahnke**

Wiss. Mitarbeiterin  
Doktorantin, IBBF



**Anna Tschapke**

Learning & Development  
Specialist, IBBF



**Greetje Krüger**

wiss. Mitarbeiterin  
Fragebogenentwicklung,  
IBBF



**Berit May**

wiss. Mitarbeiterin  
Evaluationsauswertung,  
IBBF



**Matthias Geisthardt**

Projektleitung im iftp Institut für  
Forschung, Training und Projekte, des  
Berufsbildungswerks bfw als  
gemeinnützige Bildungseinrichtung des  
DGB GmbH



**Henry Herkula**

Team leader BTU  
Brandenburgisch Technische  
Universität Cottbus Senftenberg



# Erfolgsbilanz der KOMB<sub>H</sub> Qualifizierungsangebote

Stand Mai 2026

49 Kurse

mit **1526**  
Teilnehmenden

aus **143**  
Unternehmen

davon  
**67** KMU

aus der Region  
**74**  
Unternehmen

davon  
**41** KMU

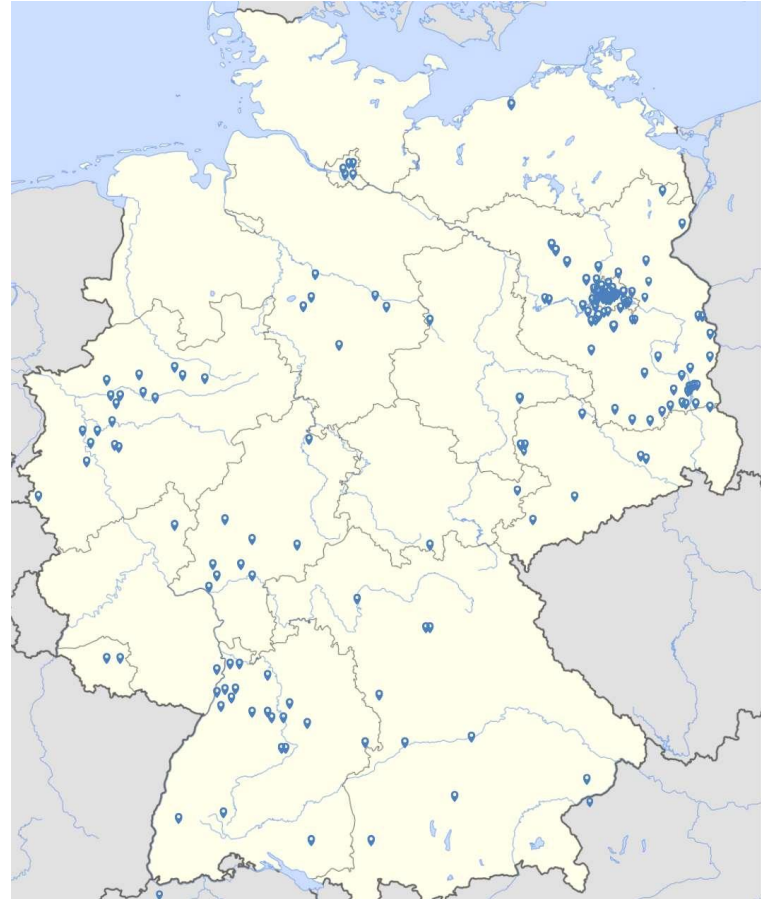
Teilnehmende  
besuchten bis zu  
**14** Kurse

Teilnehmende  
qualifizierten sich  
**> 30** Stunden

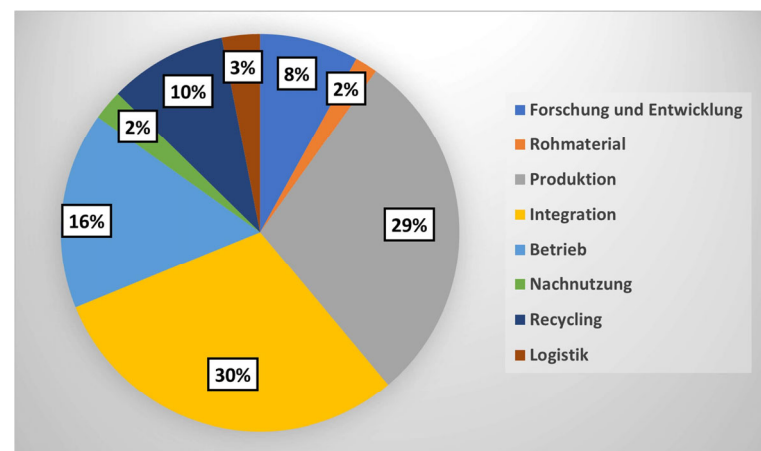
Gesamtvolumen:  
**> 150** Stunden

**92 %** empfehlen  
die Kurse weiter!

## Unternehmenslandkarte



## Zuordnung der Unternehmen nach Batterie-Wertschöpfungsbereichen



## Zitate von Teilnehmenden

- „Das Konzept ist gut durchdacht und durch Interaktion erfrischend“
- „Gelungene Verbindung von Theorie (Forschung) und Praxis (Industrie)“
- „Der Einblick ins Real Labor von der TU Berlin“
- „Verständliche Vermittlung, gutes Niveau an komplexen Inhalten“
- „Hervorragend vorgetragen, Fragen sehr kompetent beantwortet. Themen auf sehr gut abgestimmtem Niveau vorgetragen“

## Zertifikat:

Die Teilnehmenden erhalten digitale Zertifikate in Form von Open Badges.

Jetzt  
anmelden



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

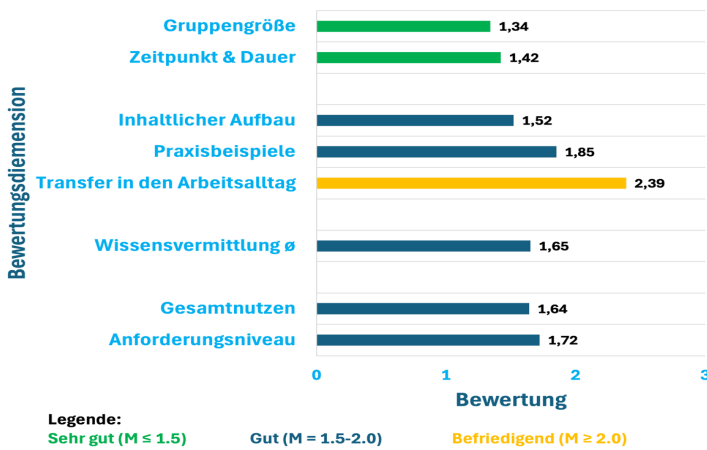
34  
Evaluerte Veranstaltungen

934  
Teilnehmende

472  
Evaluationen

95,3%  
Weiterempfehlung

## Qualitative Ergebnisse



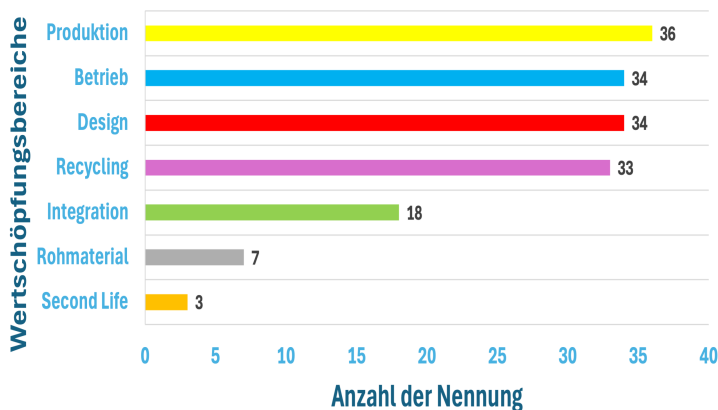
## Stichprobe

- Demografie: 76 % männlich, größte Altersgruppe 40–49 Jahre (36 %)
- 87 % mit DQR ≥ 6

## Methodik

- Standardisierter Evaluationsfragebogen, 5 Frageblöcke
- Skala 1–5 (invertiert: 1 = beste Bewertung)
- Quantitative und Qualitative Auswertung

## Quantitative Ergebnisse



## Zwischenfazit

- Durchgängig hohe Qualität über alle Formate und Jahre hinweg UND 95,3 % Weiterempfehlung
- **Handlungsempfehlung 1:** Transferorientierung stärken (Praxisfälle, Reflexionsphasen)
- **Handlungsempfehlung 2:** Fachliche Vertiefung in Produktion, Betrieb, Design & Recycling ausbauen

Mehr zu KOMBiH  
gibt es hier:



# LERNPFADE UND MODULARE WEITERBILDUNGSANGEBOTE OPEN EDUCATIONAL RESOURCES IM KOMBIH-PROJEKT

## FORSCHUNGSFRAGE

Wie können Lernpfade und modulare Weiterbildungsangebote in einer sicheren und dezentralen Umgebung zugänglich umgesetzt werden?

### HERAUSFORDERUNGEN VON KOMBIH

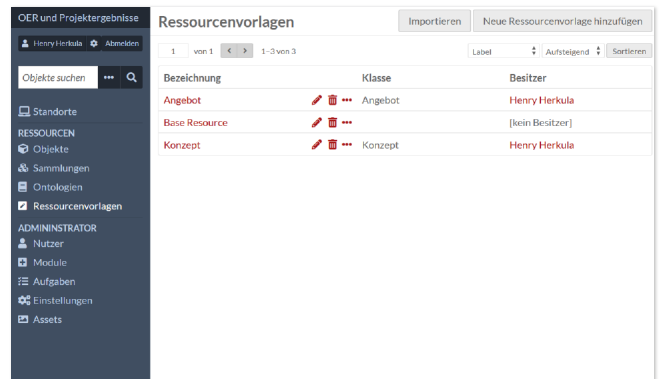
- Kompetenzaufbau für Batteriezellfertigung in der Hauptstadtregion (KOMBIH) muss ein eigenes Kompetenzmodell entwickeln
- 3 Partner mit eigener Infrastruktur
- Verschiedene Weiterbildungsformate (Selbstlernkurse, Seminare, Präsenz)

### METHODEN

- Auswahl von Omeka S als selbst aufsetzbare Infrastruktur für den Transfer von Ergebnissen und das Anbieten von OER
- Definition von konzeptuellen Zusammenhängen zwischen Planungen, Angeboten, Lernzielen und Kompetenzen
- Entwicklung einer Übersichtsseite für die Zusammenstellung von Lernpfaden

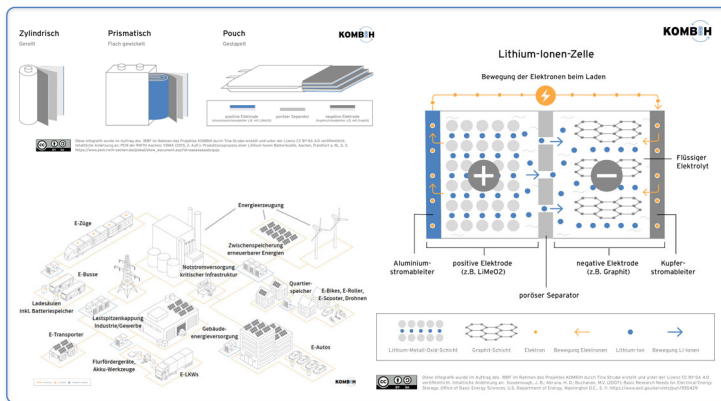
### THEORETISCHER HINTERGRUND

- Individuell zusammenstellbare Qualifizierungen führen zu einer besseren Passung zwischen Lernangebot und -nachfrage
- Freie Lehr- und Lernmaterialien (OER) tragen dazu bei, Inhalte nach eigenen Bedürfnissen zu vertiefen
- Eine gut ausgearbeitete Benutzeroberfläche ermöglicht eine motivierende Lernerfahrung



Oberfläche der Omeka-S-Anwendung des KOMBIH-Projekts

## ERGEBNISSE



Freie Lehr- und Lernmaterialien (OER) im KOMBIH-Projekt

### DURCHGÄNGIGE KOOPERATION

- Die Projektpartner einigen sich auf ein gemeinsames Vorgehen für die Veröffentlichung von OER unter der offenen Creative-Commons-Lizenz BY-SA 4.0
- Im Austausch mit Dozierenden wird entschieden, welche Inhalte als OER zur Verfügung gestellt werden
- Die Materialien werden innerhalb von Omeka S mit Metadaten angereichert und der Öffentlichkeit über eine Webseite präsentiert

### VIELFÄLTIGE MEDIENANGEBOTE

- Neben Präsentationsfolien werden Grafik-, Audio- und Videodateien sowie 3D-Modelle und interaktive Lernanwendungen frei angeboten

- Einige Medien werden ergänzend mithilfe von Aufgaben didaktisch aufbereitet und können damit in andere Lehrkontexte direkt eingebunden werden

### MODULARE LERNUMGEBUNGEN

- Mithilfe von Selbstlernkursen und OER können individuelle Lernpfade zusammengestellt werden
- In Verbindung mit Open Badges als digitalen Nachweisen wird es möglich, ein konkret auf die eigenen Voraussetzungen zugeschnittenes Zertifikat im Batteriebereich zu erreichen
- Nutzung der OER innerhalb einer interaktiven Qualifizierungsübersicht zur Unterstützung bei der Auswahl weiterer Weiterbildungen

## DISKUSSION

### FAZIT

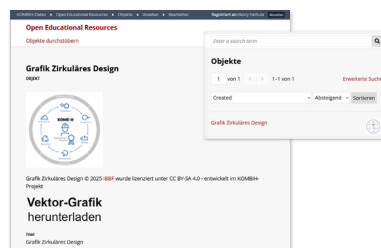
- Omeka S bietet eine offene Infrastruktur zur Aufbereitung von Metadaten und zum Transfer von freien Lehr- und Lernmaterialien
- Transparente Begriffe und Datenstrukturen sind wichtige Voraussetzungen für die präzise Ausarbeitung der Ergebnisse

### QUELLEN

Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2024). OER-Strategie. <https://www.oer-strategie.de/>  
 DIPF. (2020). Abschlusspublikation der Informationsstelle Open Educational Resources (OERInfo) [Abschlusspublikation].  
 Koschorreck, Jan. (2018). Offene Bildungsressourcen - offene Bildungszugänge? Chancen und Herausforderungen. <https://doi.org/10.23656/01151290>  
 Lernen, Markus, Steinhilber, Farina, & Wolf, Norina. (2018). Freie Bildungsmaterialien in der wissenschaftlichen Weiterbildung: Herausforderungen und Chancen von OER. <https://doi.org/10.25656/0115205>  
 Magdos, D., Kotschlos, D., & Döwlgens, C. (2023). The Utilization of Open Educational Resources in Didactic Theory and Practice for the Teaching of Electrotechnics in Vocational Education and Training. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-42467-0\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-031-42467-0_10)  
 Otto, D., Schröder, N., Diekmann, D., & Sander, P. (2021). Offen gemacht: Der Stand der internationalen evidenzbasierten Forschung zu Open Educational Resources (OER). Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 24(5), 1061-1085. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01043-2>  
 Schob, S., Bell, C., & Kilian, L. (2021). Offene Bildungsmaterialien als Wegbereiter zu einer Kultur des Teilens in der Erwachsenen- und Weiterbildung - Befunde aus Sicht der Lehrenden. Zeitschrift für Weiterbildungsforschung, 44(2), 97-113. <https://doi.org/10.1007/s40955-021-00184-5>  
 Schumm, I., & Will, L. (2024). OMEKA S: Software für digitale Objektsammlungen und virtuelle Ausstellungen? Ein Erfahrungsbericht. AKMB-News, 30(1), 31-35. <https://madoz.bib.uni-mannheim.de/69683/>  
 UNESCO. (2019). Draft Recommendation on Open Educational Resources. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370936>

### AUSBLICK / NUTZUNG

- Bereits jetzt über 20 OER entwickelt, die der Öffentlichkeit zukünftig auf der Transfer-Plattform des KOMBIH-Projekts zur Verfügung stehen
- Austausch mit anderen Projekten über die Weiternutzung und -entwicklung der verschiedenen Medien
- Die Metadaten werden genutzt, um neue Visualisierungen und Zugänge zu den Inhalten zu schaffen



Einzelseite und Suche der KOMBIH-Transfer-Seite:  
<https://transfer.kombih.de>

### PROJEKT KOMBIH

- Modularisiertes, zertifiziertes Qualifizierungsprogramm für Beschäftigte im Batteriesektor, insbes. der Batteriezellherstellung
- Beitrag zur Konkretisierung von Berufsbildern im Batteriesektor

PROJEKTLAUFZEIT  
2023-2027

PROJEKTVERBUND  
IBBF - Institut für Betriebliche Bildungsforschung (Lead)

Konsortiumspartner  
iftp im bfw - Unternehmen für Bildung  
BTU Cottbus-Senftenberg - Zentrum für wiss. Weiterbildung  
BTU Cottbus-Senftenberg - Fachgebiet Physikalische Chemie  
TU Berlin - Handhabungs- und Antriebstechnik  
TU Berlin - Elektrische Energiespeichertechnik  
WFBB - Cluster Energietechnik & Verkehr, Mobilität, Logistik



# EIN PRAKTISCHER ANSATZ FÜR DIE DIGITALE ZERTIFIZIERUNG MICROCREDENTIALS & OPEN BADGES IM KOMBIH-PROJEKT

## FORSCHUNGSFRAGE

Wie kann ein Modell zur Bereitstellung digitaler Nachweise & Zertifikate in der Weiterbildung gestaltet werden, das Sicherheit, Interoperabilität & Zuverlässigkeit gewährleistet?

### THEORETISCHER HINTERGRUND

- Vergabe von Nachweisen in einem standardisierten, nachprüfbareren Format
- Teilleistungen können individuell abgeschlossen und mit digitalen Zertifikaten gewürdigt werden

### HERAUSFORDERUNGEN VON KOMBIH

- 3 Entwicklungspartner mit eigener Infrastruktur
- Verschiedene Weiterbildungsformate (Selbstlernkurse, Online-Seminare, Präsenz)
- Datenschutz und Validierung der Nachweise

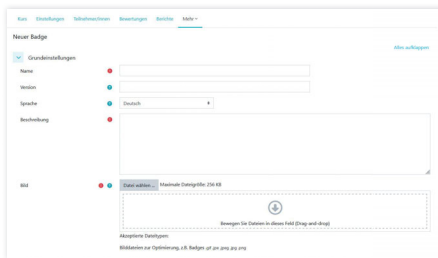
### METHODEN

- Prozessentwicklung mit vorhandener Infrastruktur
- Auswahl von Open Badges als Standard
- Leitfadengestützte Implementierung für die verschiedenen Plattformen
- Vergabe von Nachweisen in Angeboten

## ERGEBNISSE

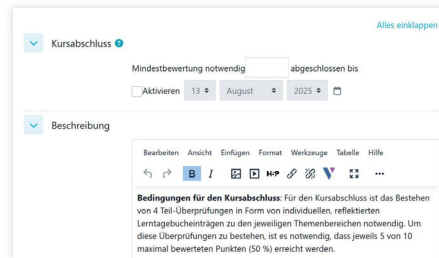
Erläuterung einer bewährten Herangehensweise für die Implementierung von digitalen Nachweisen mit dem Open-Badges-Standard auf einem Moodle-Lernmanagement-System.

### 1. BESCHREIBUNG VON OPEN BADGES



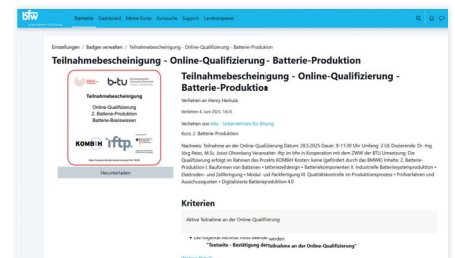
Titel, Beschreibungen und Bilder der Badges **allgemein formulieren**. Verschiedene Badges können für unterschiedliche Leistungen erstellt werden.

### 2. KRITERIEN FÜR DIE VERGABE BESTIMMEN



Es werden Kriterien definiert, nach denen ein Badge vergeben wird. Die Beschreibung erläutert, was die Teilnehmenden für einen Badge leisten mussten. Kriterien für die Vergabe von Badges: Kursabschluss, Aktivitätenabschluss, manuelle Vergabe, andere Badges

### 3. BADGE FREIGEBEN



Der Zugriff zu einem Badge muss aktiviert werden, damit dieser anschließend für die Teilnehmenden vergeben werden kann. Sobald der Zugriff aktiviert wurde, kann ein Badge nicht mehr verändert werden.

## BEST PRACTICES

### EINFACHES BADGE-DESIGN IN TYPST

Ein einheitliches Design wird durch Vorlagen sichergestellt. Typst hat sich als visuelle Beschreibungssprache bewährt.

### AUSRICHTUNG FÜR VERWEISE AUF KOMPETENZEN

Der Bereich „Ausrichtung“ ermöglicht Verweise auf externe Kompetenzmodelle wie ESCO zur besseren Beschreibung der Zertifikate.

### GRUPPEN ALS VORAUSSETZUNGEN

Moodle-Gruppen können bei Aktivitäten als Voraussetzungen hinterlegt werden, um Badges durch einen Aktivitätsabschluss nur für bestimmte Teilnehmende zu ermöglichen (Präsenzveranstaltungen).

### VERLEIHER\*IN KONKRETISIEREN

Im Beschreibungsbereich der Badges muss auf die Institution verwiesen werden, die die Zertifikate ausstellt.

### BADGE-BEZEICHNUNG

Ein Badge sollte aussagekräftig benannt werden. Im Projekt hat sich folgendes Schema etabliert: Zertifikatstyp - Weiterbildungsformat - Kurztitel

### MITTEILUNG INDIVIDUALISIEREN

Die Teilnehmenden erhalten eine individuelle E-Mail-Benachrichtigung sobald sie die Voraussetzungen für den digitalen Nachweis erreicht haben.

## DISKUSSION

### FAZIT

- Einfache Möglichkeit, Microcredentials auszustellen
- Basis für eine Modularisierung von Angeboten durch eine Bestimmung von Zusammenhängen zwischen vergebenen Badges
- Anerkennungs- und Anrechnungsdokumente lassen sich als Open Badges umsetzen

### AUSBLICK / NUTZUNG

- Im Durchschnitt rufen 2/3 der Weiterbildungs teilnehmenden von KOMBIH ihren Badge ab
- Erworbene Kompetenzen können auf Plattformen oder sozialen Medien geteilt werden
- Übergang zu einem gemeinsamen KOMBIH-Zertifikat

### PROJEKT KOMBIH

- Modularisiertes, zertifiziertes Qualifizierungsprogramm für Beschäftigte im Batteriesektor, insbes. der Batterieherstellung
- Beitrag zur Konkretisierung von Berufsbildern im Batteriesektor

### QUELLEN

- Moodle Badges, Moodle-Dokumentation, 2025 (docs.moodle.org/de/Badges)
- Open Badges 3.0-Spezifikation, 2024 (imglobal.org/spec/ob/v3p0)
- Open-Badges-Standard von IEdTech, 2024 (tedtech.org/standards/open-badges)
- ESCO-Standard für Kompetenznachweise, 2025 (esco.ec.europa.eu/de)
- ESCO-Standard v1.2 (esco.ec.europa.eu/en/about-esco/escopedia/esco-v12)
- Typst, 2025 (typst.app/docs)
- Microcredentials in HRK Modus, 2024 (hrk-modus.de/themen/microcredentials)
- HRK, 2020: Micro-Degrees und Badges als Formate digitaler Zusatzqualifikation. Empfehlung der 29. HRK-Mitgliederversammlung vom 24.11.2020.



### PROJEKTLAUFZEIT

2023-2027

### PROJEKTVERBUND

IBBF - Institut für Betriebliche Bildungsforschung (Lead)

### Konsortiumspartner

- iftp im bfw - Unternehmen für Bildung
- BTU Cottbus-Senftenberg - Zentrum für wiss. Weiterbildung
- BTU Cottbus-Senftenberg - Fachgebiet Physikalische Chemie
- TU Berlin - Handhabungs- und Antriebstechnik
- TU Berlin - Elektrische Energiespeichertechnik
- WFBB - Cluster Energietechnik & Verkehr, Mobilität, Logistik

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

