

# „Mein Bildungsraum“: Lernen und Lehren ein Leben lang

Förderprojekte im Überblick

BEAUFTRAGT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Finanziert von der  
Europäischen Union  
NextGenerationEU



# Inhaltsverzeichnis

<b>3</b>	Vorwort
<b>4</b>	Radarboards: Grafische Darstellung der Förderprojekte
<b>5</b>	Einführung in die Radarboards
<b>12</b>	Ausgewählte Erkenntnisse zur Auswertung der Gesamtergebnisse auf Programmebene
<b>19</b>	Zusammenfassung
<b>20</b>	Förderprojekte im Überblick
<b>65</b>	Impressum



## Vorwort

Mit „Mein Bildungsraum“ schafft das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die technischen Voraussetzungen, um individuelle Bildungswege zu erleichtern. Das Vorhaben soll als digitale Vernetzungsinfrastruktur die Digitalisierung im Bildungsbereich fördern und einen innovativen Grundstein für eine moderne, vernetzte Bildungslandschaft legen. „Mein Bildungsraum“ wurde im Jahr 2021 ins Leben gerufen – zunächst initiiert als „Nationale Bildungsplattform“.

Ziel der digitalen Vernetzungsinfrastruktur für Bildung ist es, eine nahtlose Lernreise von der Grundschule bis ins hohe Alter zu ermöglichen. „Mein Bildungsraum“ soll hierfür bestehende digitale Bildungsangebote und Verwaltungsabläufe aus dem Bildungsbereich miteinander vernetzen. So können diese für alle besser zugänglich gemacht und der Austausch von Lernständen, Bildungsnachweisen und Zertifikaten erleichtert werden. Unter anderem sollen Lernende ihre Nachweise entlang ihrer Bildungsreise sicher digital verwalten und mit Bildungseinrichtungen oder Verwaltungen teilen können.

Perspektivisch soll durch die Vernetzung ein digitaler Bildungsraum entstehen, der sichere Zugänge und Übergänge schafft, Hürden abbaut und so die Nutzenden auf ihren individuellen Lernreisen unterstützt. Dies geschieht datenschutzkonform, europäisch anschlussfähig, mit offenen Standards und als Open-Source-Projekt.

Um für einen bundesweit vernetzten digitalen Bildungsraum eine technologische, inhaltliche und konzeptionelle Basis zu entwickeln, fördert das BMBF 43 Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Diese Fördervorhaben gestalten sowohl das Lernen und Lehren der Zukunft als auch „Mein Bildungsraum“ aktiv mit. Die geförderten Projekte bieten ein breites Spektrum: von nutzerzentrierten Lerninhalten bis hin zu zukunftsfähigen Lehrkompetenzen. Das gemeinsame Ziel ist es, digitale Brücken unter dem Dach von „Mein Bildungsraum“ über alle Bildungsphasen hinweg zu bauen.

Im Juli 2024 hat das BMBF den zu diesem Zeitpunkt aktuellen Entwicklungsstand von „Mein Bildungsraum“ an die Bundesagentur für Sprunginnovationen (SPRIND) übergeben und diese mit der Weiterentwicklung und Erweiterung beauftragt. Der Fokus liegt auf dem Ausbau einer sicheren und flexibel erweiterbaren Infrastruktur, der Optimierung der Nutzerfreundlichkeit sowie der Entwicklung eines nachhaltigen Betriebs- und Betreiberkonzeptes für die Überführung in den operativen Betrieb.

## 1. Radarboards: Grafische Darstellung der Förderprojekte

Mit dem Auslaufen der Förderprojekte von „Mein Bildungsraum“ werden die Ausrichtung und die Ergebnisse der Vorhaben dokumentiert – insbesondere mit einem pointierten Blick auf besondere Profile und perspektivische Anknüpfungspotenziale. Alle geförderten Projekte werden daher in dieser Publikation anhand von Radarboards vorgestellt. Diese veranschaulichen die Arbeit in den Projekten hinsichtlich verschiedener thematischer Dimensionen. Als grafische Elemente dienen sie dazu, einen Überblick über die inhaltlichen Schwerpunkte der Projekte zu schaffen.

Die vorliegenden Radarboards gliedern sich in fünf Dimensionen mit jeweils drei Unterdimensionen: Beraten, Lernen, Teilhaben, Organisieren und Bereichern. Sie stellen einen qualitativen Ansatz dar: Für ihre Erstellung wurden für jedes Projekt eine Selbst- und eine Fremdeinschätzung durch den begleitenden Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT) zusammengeführt. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt aus zwei Perspektiven:

1. Die Perspektive Projektebene (vgl. Abb. 1 sowie Kap. Förderprojekte im Überblick) stellt pro Projekt neben den Eckdaten zum Projekt die Ausprägungen der einzelnen (Unter-)Dimensionen dar.
2. Die Perspektive Programmebene (vgl. Abb. 2–7) gibt einen Überblick über alle Projekte und zeigt auf, wo projektübergreifende Schwerpunkte liegen. Die kompakte Übersicht eignet sich zur thematischen Gruppierung der Projekte, da Gemeinsamkeiten schnell sichtbar werden. Darüber hinaus lassen sich anhand der Darstellungen Themenfelder identifizieren, die bisher noch wenig bearbeitet wurden.

### Radarboards: Methodische Grundlage

Die Einschätzung der Projektschwerpunkte erfolgte zum Ende der Projektlaufzeit sowohl durch die Projektteams selbst als auch durch die Expertinnen und Experten des Projektträgers (VDI/VDE-IT). Die Einschätzung des Projektträgers basierte auf Berichten und Abstimmungen während der Projektbetreuung. Diese Einschätzung wurde anschließend von den Projektteams selbst validiert (Stand: Januar 2025). Alle Radarboards stehen unter [meinbildungsraum.de/radarboards](https://meinbildungsraum.de/radarboards) zur Verfügung.

Das eingesetzte Darstellungsformat der interaktiven Radarboards wurde erstmals von der VDI/VDE-IT im Rahmen des vom BMBF geförderten Innovationswettbewerbs INVITE entwickelt und als Open-Source-Code unter [github.com/Digitalbeg/radarboards](https://github.com/Digitalbeg/radarboards) bereitgestellt.

Weitere Informationen zu „Mein Bildungsraum“ sind unter [meinbildungsraum.de](https://meinbildungsraum.de) zu finden.

## 2. Einführung in die Radarboards

Radarboards sind Netzdiagramme. Sie zeigen, wie intensiv sich ein Projekt mit einem spezifischen Thema beschäftigt. Dafür werden die Ausprägungen von Themen-Dimensionen für das jeweilige Projekt dargestellt.

Die Radarboards helfen dabei:

- einen visuellen Überblick über die Themenschwerpunkte zu erhalten – sowohl auf der Ebene der Einzelprojekte als auch auf der Ebene des Programms,
- Projekte zu bestimmten thematischen Schwerpunkten zu identifizieren,
- Projekte für Interessierte leicht verständlich darzustellen,
- Projekte mit ähnlichen Schwerpunkten zu finden,
- thematische „weiße Flecken“ innerhalb des Programms zu ermitteln, zu denen bisher wenig gearbeitet wurde.

Die Radarboards stellen keine Bewertung des jeweiligen Projektes dar. Eine niedrige Ausprägung in einer Dimension bedeutet, dass dieses Thema für das Projekt nicht oder kaum relevant war. Umgekehrt zeigt eine hohe Ausprägung, dass dieses Thema für das Projekt von besonderem Interesse war. Aus diesem Grund sieht jedes Radarboard für jedes Projekt anders aus. Die Gesamtheit der Radarboards spiegelt die Vielfalt der geförderten Projekte wider.

Den Radarboards zu den Projekten aus „Mein Bildungsraum“ liegen fünf Dimensionen mit jeweils drei Unterdimensionen zugrunde:

1. „Beraten“ mit den Unterdimensionen „Empfehlungen“, „Suchen & Auffinden“ und „Lernbilanz“
2. „Lernen“ mit den Unterdimensionen „Gemeinsames Lernen“, „Individualisierung“ und „Lernfortschritt“
3. „Teilhaben“ mit den Unterdimensionen „Schutz & Souveränität“, „Übergänge & Transfer“ und „Zugang“

4. „Organisieren“ mit den Unterdimensionen „Förderierte Lösungen“, „Verwaltungssysteme“ und „Digitale Nachweissysteme“
5. „Bereichern“ mit den Unterdimensionen „Weiterverwertung“, „Dezentrale Ansätze“ und „Interoperabilität“

Die Dimensionen und Unterdimensionen wurden aus der Bekanntmachung „Initiative Nationale Bildungsplattform“ und den ihr zugrundeliegenden bildungspolitischen wie auch technisch-wissenschaftlichen Diskursen qualitativ abgeleitet und inhaltlich geclustert. Die inhaltliche Ausgestaltung bzw. Definition der Dimensionen erfolgte in Anlehnung an Definitionen entlang aktueller Forschungs- und Entwicklungsthemen. In mehreren Iterationsschleifen wurden die Dimensionen und ihre Beschreibungen ausdifferenziert und verfeinert. Jede Dimension ist daher eine kondensierte Form eines thematischen Clusters, die durch einen Begriff, Beschreibungen und Beispiele veranschaulicht wird.

Selbstverständlich werden in den Projekten auch Themen bearbeitet, die über die hier festgelegten Dimensionen hinausgehen. Diese wurden wegen der notwendigen Vergleichbarkeit der Radarboards hier nicht abgebildet. Die Radarboards sollen dazu anregen, sich intensiver mit den einzelnen Projekten zu beschäftigen und potenzielle Anknüpfungspunkte aufzuzeigen. Mehr Informationen zu den geförderten Projekten gibt es auf [meinbildungsraum.de/vorhaben/foerderprojekte-und-interviews](https://meinbildungsraum.de/vorhaben/foerderprojekte-und-interviews).

### Aufbau der Radarboards

Die Radarboards (vgl. Abb. 1) sind kreisförmig aufgebaut und in fünf farblich unterschiedliche Abschnitte unterteilt. Jeder farbliche Abschnitt („Tortenstück“) ist einer Dimension (A) zugeordnet, die sich jeweils in drei Unterdimensionen (B) aufteilt. Beispiel: Die Dimension „Beraten“ (A) ist grün eingefärbt und umfasst die Unterdimensionen „Empfehlungen“, „Suchen & Auffinden“ und „Lernbilanz“ (B).

Jedes Projekt hat eine bestimmte Ausprägung in Bezug auf jede Unterdimension. Diese markiert ein schwarzer Punkt (C). Die Ausprägung hat vier mögliche Zustände:

1. Äußere Kreislinie (dunkle Schattierung): Das Thema der Unterdimension hatte eine starke Relevanz für die Projektarbeit. (D)

2. Mittlere Kreislinie (mittlere Schattierung): Das Thema der Unterdimension hatte eine mittlere Relevanz für die Projektarbeit. (E)
3. Innere Kreislinie (helle Schattierung): Das Thema der Unterdimension hatte eine geringe Relevanz für die Projektarbeit. (F)
4. Zentrum: Das Thema der Unterdimension hatte keine Relevanz für die Projektarbeit. (G)

Die einzelnen Punkte sind durch eine Linie verbunden, woraus sich das individuelle Radarboard-Profil jedes Projektes ergibt. Dieses Profil lässt auf einen Blick erkennen, welche inhaltlichen Schwerpunkte ein Projekt einerseits gesetzt hatte und welche Themen andererseits weniger intensiv bearbeitet wurden.

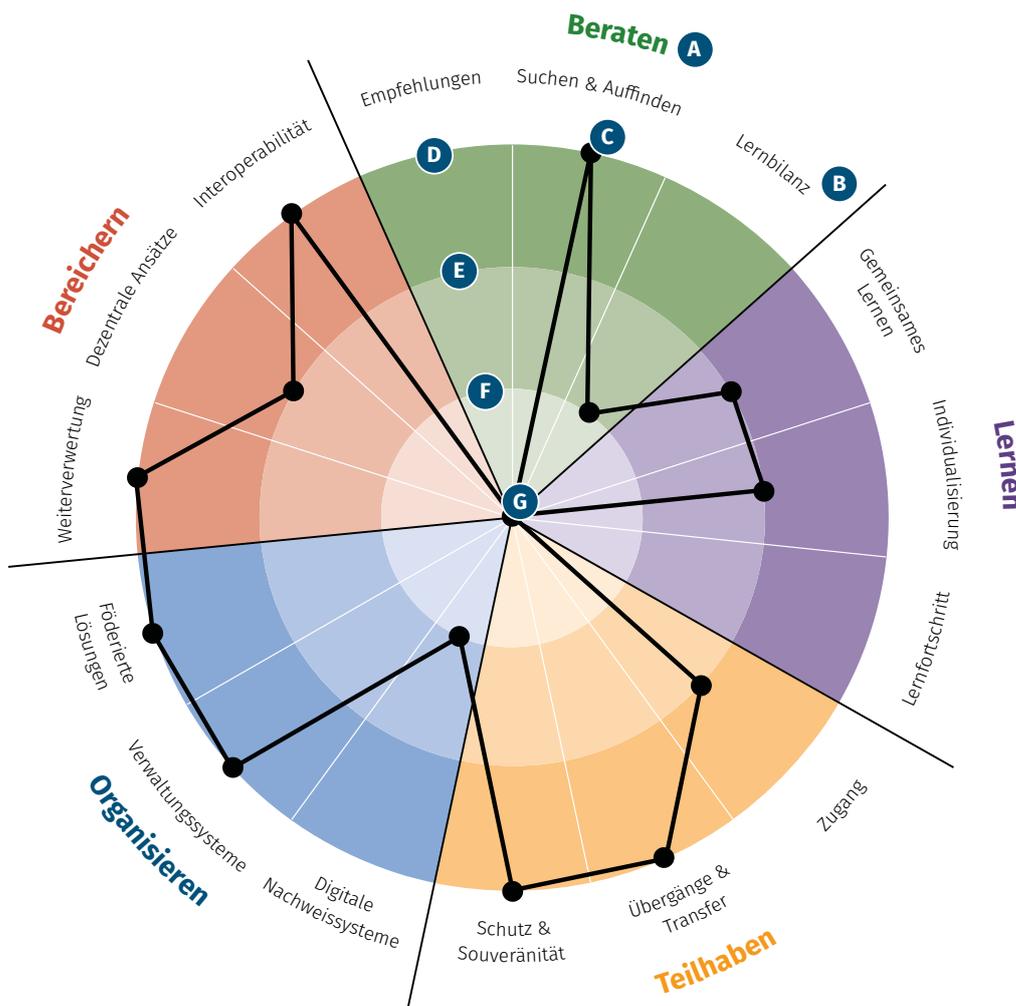


Abbildung 1: Exemplarisches Radarboard (Einzelansicht)

## Dimensionen und Unterdimensionen

Die Arbeit der geförderten Projekte wird in fünf Dimensionen mit jeweils drei Unterdimensionen dargestellt.

### Beraten

In der Dimension „Beraten“ steht das Individuum im Mittelpunkt. Hier werden Ansätze beziehungsweise Instrumente zusammengefasst, die es ermöglichen, Bildungsinteressierte zu beraten und ihnen mögliche, auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Bildungswege aufzuzeigen.

#### Empfehlungen

**Empfehlungen zur individuellen Weiterentwicklung:** Instrumente zur Unterstützung von personalisierten Empfehlungen (zum Beispiel Recommender-Systeme, Visualisierung von Lernpfaden und Mapping-Systeme)

Hierzu gehören die Integration bzw. das Angebot von textuellen/visuellen bis hin zu intelligenten (algorithmusbasierten) Empfehlungssystemen, um zum Beispiel passende Kurse, Abschlüsse, Lernmaterialien, Lernpfade etc. für ein Individuum vorzuschlagen. Die Nutzenden werden bei der Auswahl geeigneter (Weiter-)Bildungsangebote unterstützt und personalisiert zu passenden Angeboten geführt (zum Beispiel Lernpfaddarstellungen, Mapping-Systeme, Crowd-basierte/Peer-Empfehlungssysteme).

#### Suchen & Auffinden

**Individuelles Suchen und Auffinden von Informationen:** Instrumente zur Unterstützung des individuellen und insbesondere auch intelligenten Suchens und Auffindens (zum Beispiel regelbasierte Suche, semantische Suche, maschinelles Lernen und Deep Learning, Integration von Metadaten sowie Conversational Agents)

Hier ist wichtig, dass die Nutzenden dabei unterstützt werden, individuelle Informationen passgenau zu suchen und aufzufinden. Die Ansätze reichen von herkömmlichen Suchalgorithmen, die Suchbegriffe regelbasiert verarbeiten, bis hin zu neu-

artigen Algorithmen, die die menschliche Sprache verstehen und eine semantische Suche mit kontextuellem Verständnis der Suchanfrage ermöglichen. Maschinelles Lernen und Deep Learning können dabei helfen, die Suchanfrage zu konkretisieren. Gleichzeitig wird darauf Wert gelegt, dass Inhalte besser auffindbar sind. Dafür können zum Beispiel „Conversational Agents“ sorgen, die auf einer durchdachten Informationsarchitektur, Informationsdesign, Navigations- und Interaktionsgestaltung sowie Metadatenbeschreibungen basieren.

#### Lernbilanz

**Individuelle Lernbilanzen:** Instrumente zur Erhebung und Dokumentation des „Lern-Status-quo“ in Bezug auf formal, non-formal und informell erworbene Kompetenzen

Hierzu zählen Maßnahmen zur Erhebung der individuellen Lernbilanz, zum Beispiel Tests, (automatisierte) Bewertung und Anrechnung formal erworbener Kompetenzen und Verfahren zur Einbeziehung von non-formal und informell erworbenen Kompetenzen. Dabei kann die Berücksichtigung von Kompetenzstandards/Taxonomien eine Rolle spielen.

### Lernen

Auch in der Dimension „Lernen“ ist das Individuum von zentraler Bedeutung. Lernende sollen durch Instrumente in ihrem individuellen Lernprozess unterstützt werden.

#### Gemeinsames Lernen

**Unterstützung von Kooperation, Kollaboration und Partizipation beim Lernen:** Instrumente zur Unterstützung kooperativer, kollaborativer und partizipativer Lernprozesse, neue technisch oder didaktisch innovative Lernarrangements oder Lehr-/Lernkonzepte

Im Mittelpunkt steht einerseits die Unterstützung kooperativer, kollaborativer und partizipativer Lern- und Arbeitsprozesse (zum Beispiel durch virtuelle Räume, Peer-Support, Train-the-Trainer-Support, Matching-Instrumente) zur Erreichung eines gemeinsamen Ergebnisses in didaktisch und technisch

innovativen Lernarrangements. Andererseits spielen die Unterstützung des gemeinsamen Lernens und die Mitgestaltung von Lerninhalten einschließlich der Integration neuer Lehr-/Lernkonzepte eine wichtige Rolle.

#### Individualisierung

**Individuelles Lernen ermöglichen:** Instrumente zur Unterstützung der Individualisierung von Lerninhalten (zum Beispiel durch adaptive Ansätze, Einsatz von Learning Analytics sowie Augmented Reality [AR] und Virtual Reality [VR])

Lerninhalte und Lernprozesse werden an das Individuum bzw. die jeweiligen Kompetenzen und Ziele angepasst. Dazu gehören automatisierte Mechanismen wie Learning Analytics, adaptive Lerninhalte und Lernpfade, aber auch Maßnahmen, die dem Individuum eine besondere Qualität des Lernens vermitteln können (zum Beispiel individuelle Erfahrbarkeit durch Einsatz von AR oder VR).

#### Lernfortschritt

**Dokumentation des individuellen Lernfortschritts:** Instrumente zur Dokumentation und Sichtbarmachung von Lernerfolgen, non-formalen Bildungsnachweisen sowie Generierung verlässlicher und standardisierter Daten als Basis für die Vergabe von digitalen Bildungsnachweisen („Digital Credentials“)

Im Mittelpunkt steht die Dokumentation und grafisch-technische Darstellung des individuellen Lernfortschritts, zum Beispiel durch Badges. Dies geschieht möglichst auf Basis gängiger Kompetenzmodelle. Die Dokumentation ist Voraussetzung für die Vergabe von formalen Nachweisen (zum Beispiel Zeugnissen, Urkunden etc.). Adressaten können die Lernenden selbst sein, aber auch die Sichtbarkeit für andere Lernende und Lehrende kann angestrebt werden.

#### Teilhaben

In der Dimension „Teilhaben“ liegt der Schwerpunkt auf der ethisch-gesellschaftlichen Ebene. Es wird auf die besonderen Bedürfnisse unterschied-

licher Zielgruppen eingegangen, damit diese sicher und barrierefrei an Bildungsangeboten teilhaben können.

#### Zugang

**Barrierefreier Zugang zu Beratungs- und Bildungsangeboten für Menschen aller Fähigkeiten, Altersgruppen und sozialer Herkunft:** Im Mittelpunkt steht der barrierefreie Zugang zu Beratungs- und Lernangeboten. Die Definition umfasst neben der Teilhabe von Menschen mit Behinderungen auch Menschen verschiedener Altersgruppen. Zentrale Anliegen sind daneben die Überwindung sprachlicher Barrieren (einfache Sprache, Vorlesemechanismen, anpassbare Sprechgeschwindigkeit, Übersetzungen), die Überwindung sozialer Barrieren (Anwendungen sind über Desktop, Laptop und Mobiltelefon zugänglich) und die Berücksichtigung verschiedener Darstellungsmöglichkeiten von Lernmaterialien (visuell und textuell). Technische Umsetzungen finden sich vor allem in den Bereichen Usability und Utility.

#### Übergänge & Transfer

**Gestaltung von Übergängen zwischen, Übertragbarkeit auf und Unabhängigkeit von anderen Bildungsbereichen:** Gestaltung von Übergängen zwischen und die Verzahnung von Bildungsbereichen, Übertragbarkeit auf und Anpassbarkeit an andere Bildungsbereiche sowie Anrechnung/Anerkennung von Leistungen zwischen unterschiedlichen Bildungsbereichen

Die Gestaltung von Übergängen und der Transfer zwischen Bildungsbereichen können unterschiedliche Formen annehmen. Hierfür werden Verfahren und Standards zur Anerkennung und Anrechnung der Übergänge entwickelt (zum Beispiel Übergang von der beruflichen zur hochschulischen Bildung). Angebote müssen übertragbar sein bzw. auf andere Bildungsbereiche ausgeweitet werden können (zum Beispiel von der Hochschulbildung in die Sekundarstufe II der schulischen Bildung). Ebenso ist die Entwicklung von bildungsbereichsunabhängigen

Instrumenten, Standards etc. zu fördern (inkl. Erprobung/Nachweis der generellen Anwendbarkeit).

#### Schutz & Souveränität

**Maßnahmen zum Schutz sowie zur Sicherheit und Souveränität von Daten:** Maßnahmen zu bzw. Umsetzung von Datenschutz, Datensicherheit, Datenethik, Datensouveränität, Pseudonymisierung, Vertrauen, Datensparsamkeit sowie Privacy by Design und Default

Im Mittelpunkt stehen die sichere und souveräne Nutzung bzw. Erhebung von Bildungsdaten und das Management digitaler Identitäten. Die Auseinandersetzung mit Informationssicherheit und Datensouveränität ist auch vor dem Hintergrund besonderer Schutzbedürfnisse bestimmter Zielgruppen (zum Beispiel Schülerinnen und Schüler) wichtig. Darüber hinaus sind Themen wie Grundsätze sicherer Softwareentwicklung, Datenschutz, Privacy, Anonymisierung, Pseudonymisierung, Datensouveränität und Datenethik relevant.

#### Organisieren

In der Dimension „Organisieren“ richtet sich der Blick auf die organisationale Ebene. Es geht um Lösungen für Organisationen, damit diese ihre Bildungsangebote besser umsetzen können.

#### Digitale Nachweissysteme

**Erstellung digitaler Bildungsnachweise sowie Speicherung und Verwaltung digitaler Identitäten:**

Systeme zur Speicherung und Verwaltung digitaler Identitäten (zum Beispiel in Zusammenhang mit der Verwaltung von digitalen Bildungsnachweisen), Speicherung von technisch weiterverarbeitbaren Lernergebnissen und Lernständen, Erstellung und Speicherung formaler digitaler Bildungsnachweise (zum Beispiel Zeugnissen, Urkunden etc.) sowie Bereitstellung rechtssicherer Prozesse für Prüfungen, Anrechnungen, Anerkennungen

Für die Dokumentation, Überprüfung, Anrechnung und Anerkennung von formalen, informellen und non-formalen Lernergebnissen bzw. Kompetenzen sind rechtssichere Prozesse für die Ausstellung einheitlicher Bildungsnachweise zu definieren und

(automatisiert) umzusetzen. Dadurch kann die Wiederverwendbarkeit der Bildungsnachweise erhöht werden. Standards für den Austausch digitaler Bildungsnachweise sind hier relevant, zum Beispiel die Formate European Digital Credentials for Learning (EDC), X-Bildung oder Open Badges. Mit Hilfe digitaler Identitäten sollen solche Leistungsnachweise durch kryptografische Verfahren und Wallet-Anwendungen sicher dokumentiert und verwaltet werden. Dazu zählen Authentifizierung, eID, Learning Record Store oder Blockchain zur fälschungssicheren Ablage.

#### Verwaltungssysteme

**Systeme zur Verwaltung von Rollen und/oder**

**Inhalten:** Systeme zur Verwaltung von Rollen und/oder Inhalten, Content-Management-Systeme (CMS), Learning-Management-Systeme (LMS) sowie Lösungen zur Vernetzung von Plattformen

Im Mittelpunkt stehen die Anbindung von, Verknüpfung zwischen und/oder Erweiterung/Weiterentwicklung von Content-Management-Systemen (System zur Erstellung und Verwaltung von Inhalten wie Texten, Bildern, Videos, anderen Medienformaten etc.) und/oder Learning-Management-Systemen (System zur Bereitstellung und Verwaltung von Lernmaterialien, zur Organisation von Lernprozessen und der Verwaltung von Kursen und Teilnehmenden). Dazu gehören auch die Definition und Verwaltung von Rollen und Inhalten unter Berücksichtigung größtmöglicher Interoperabilität und Kohärenz.

#### Föderierte Lösungen

**Lösungen zur Integration und zum Management externer Funktionen und Daten in Organisationen:**

Systeme wie Hubs, Middleware und Serviceprovider, um die Nutzung externer Systeme, Funktionen und Daten im IT-System einer Organisation zu ermöglichen

Im Mittelpunkt stehen Hubs und Middleware-Ansätze. Sie werden von Dienstleistern wie Bildungsanbietern betrieben. Hubs- und Middleware-Ansätze ermöglichen die verlässliche Integration und Anbindung von Angeboten anderer (zum Beispiel

Funktionen und Daten) an das eigene IT-System, um eigene Angebote/Mehrwerte zu generieren. Mit solchen Ansätzen sind besondere Herausforderungen an vertragliche Regelungen, Anforderungen an die Datenhoheit, Umgang mit besonderen Schutzbedürfnissen, Details zur notwendigen Interoperabilität, Umgang mit Systemupdates etc. verbunden. Der Fokus liegt auf organisatorischen und rechtlichen Aspekten bis hin zu Geschäftsmodellen.

### Bereichern

In der Dimension „Bereichern“ liegt der Fokus auf der systemischen Ebene. In dieser Dimension geht es um Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie um Verwertungsansätze, die das Bildungssystem bereichern.

#### Weiterverwertung

**Technische und inhaltliche Entwicklungen, die von Dritten genutzt werden können:** Ermöglichung der Weiterverwertung von Entwicklungen durch Dritte (zum Beispiel durch Modularisierung von Funktionalitäten oder Generalisierung von Konzepten in Verbindung mit der Veröffentlichung unter einer geeigneten OSS-/OER-Lizenz)

Erstellt werden modularisierte Funktionalitäten, Konzepte, Komponenten, Modelle, KI-Bibliotheken (zum Beispiel Keras, pytorch, TensorFlow) inkl. Veröffentlichung des trainierten Modells (etwa in binärer Form), einzelne Funktionalitäten/Module von Lern-Management-Systemen (LMS), Lerninhalte etc. Veröffentlicht werden diese auf geeigneten Medien (zum Beispiel GitHub, GitLab, OER-Drittplattform) und unter entsprechender Lizenz zur Nachnutzung für Open-Source-Software (OSS) bzw. Open Educational Resources (OER) Dritter. Dabei muss deutlich werden, dass eine Weiterverwendung möglich ist (zum Beispiel durch Implementierung eines entsprechenden Plug-ins und der Dokumentation der Integration).

#### Dezentrale Ansätze

**Entwicklung und Bereitstellung dezentraler Funktionen und Dienste:** Entwicklung neuer (innovativer) oder Zusammenführung bestehender Funktionen,

Dienste und Angebote, die selbst genutzt oder anderen ohne großen Aufwand zur Weiterverwendung zur Verfügung gestellt werden können

Durch neue, kreative technische Zusammenführungen von Funktionen/Diensten (eigenen wie auch solchen, die durch andere zur Verfügung gestellt werden) können Mehrwerte, zum Beispiel in Form neuer Angebote und (innovativer) Funktionalitäten im Bildungssystem, generiert werden. Der Fokus liegt auf der technischen Umsetzung dieser kreativen Ideen, mit der auch Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (zum Beispiel Nachweis der generellen Machbarkeit) verbunden sein können. Bei erfolgreicher Entwicklung können diese Ansätze dezentral zur Verfügung gestellt und dann selbst oder durch andere wirtschaftlich und/oder wissenschaftlich verwertet werden.

#### Interoperabilität

**Förderung der technischen Interoperabilität:** Arbeiten zu standardisierten Schnittstellen/API-Zugriff/ Prozessen/Metadaten, strukturierten maschinenlesbaren Daten, Ontologien/Datenmodellen/Wissensgraphen, standardisierten Lerninhalten

Im Mittelpunkt stehen Maßnahmen, die die Voraussetzung dafür sind, dass (neue) Lösungen entwickelt, verknüpft und weiterverwertet werden können. Denn: Die Förderung der technischen Interoperabilität von Systemen und Funktionalitäten auf Basis standardisierter Schnittstellen ist die Grundlage für die (innovative) Verknüpfung auf verschiedenen Ebenen (zum Beispiel auf der Ebene von Bildungsplattformen, Anwendungen, Daten). Dazu gehören der sichere und valide Zugriff auf Daten oder Funktionalitäten anderer ebenso wie die technische Interpretierbarkeit der Daten und Funktionalitäten, um eigene Angebote/Mehrwerte zu schaffen. Operationalisiert umfasst dies Interpretationsmöglichkeiten der Daten durch Ontologien/Datenmodelle/Wissensgraphen, definierte Prozesse im Umgang mit Daten und Metadaten und die Generierung bzw. Verarbeitung maschinenlesbarer Daten.

Die individuellen Radarboards der 43 geförderten Projekte werden in Kapitel „Förderprojekte im Überblick“ in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Auf den einzelnen Projektseiten finden sich außerdem QR-Codes zu den ausführlichen Projektbeschreibungen auf **meinbildungsraum.de** inklusive der Links zu den interaktiven Online-Darstellungen der Projekt-Radarboards.

Im folgenden Kapitel werden jedoch zunächst auf der Gesamtprogrammebene projektübergreifende Themenschwerpunkte vorgestellt und näher besprochen. Die hier exemplarisch zusammengestellten Schwerpunkte erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sollen die Vielfalt an Themen veranschaulichen und dazu motivieren, sich anschließend näher mit den weiteren Dimensionen und darin verorteten Projekten zu beschäftigen.

### 3. Ausgewählte Erkenntnisse zur Auswertung der Gesamtergebnisse auf Programmebene

Um einen Überblick über die thematische Vielfalt der geförderten Projekte zu erhalten, werden im Folgenden die Radarboards projektübergreifend (auf Programmebene) ausgewertet.

Bei der Betrachtung aller 43 geförderten Projekte wird deutlich, dass alle analysierten Unterdimensionen relativ gleichmäßig in mittlerer bis hoher Ausprägung vertreten sind. Dies bedeutet, dass alle Unterdimensionen von einem substantiellen Anteil der Projekte (zwischen 33 und 70 Prozent) entweder als relevanter oder sogar wesentlicher Themen-schwerpunkt für die eigene Forschung und Entwicklung angesehen wurden.

Darüber hinaus gibt es einzelne Unterdimensionen, die im Vergleich zu den anderen Unterdimensionen von einem relativ hohen Anteil der Projekte als relevant oder als thematischer Schwerpunkt angegeben wurden, wie zum Beispiel „Individualisierung“ (70 Prozent) oder „Suchen & Auffinden“ (60 Prozent). Demgegenüber stehen Themenkomplexe, die von einem relativ geringen Anteil der Projekte adressiert wurden, wie zum Beispiel „Lernbilanz“ (33 Prozent), „Empfehlungen“ und „Digitale Nachweissysteme“ (jeweils 40 Prozent).

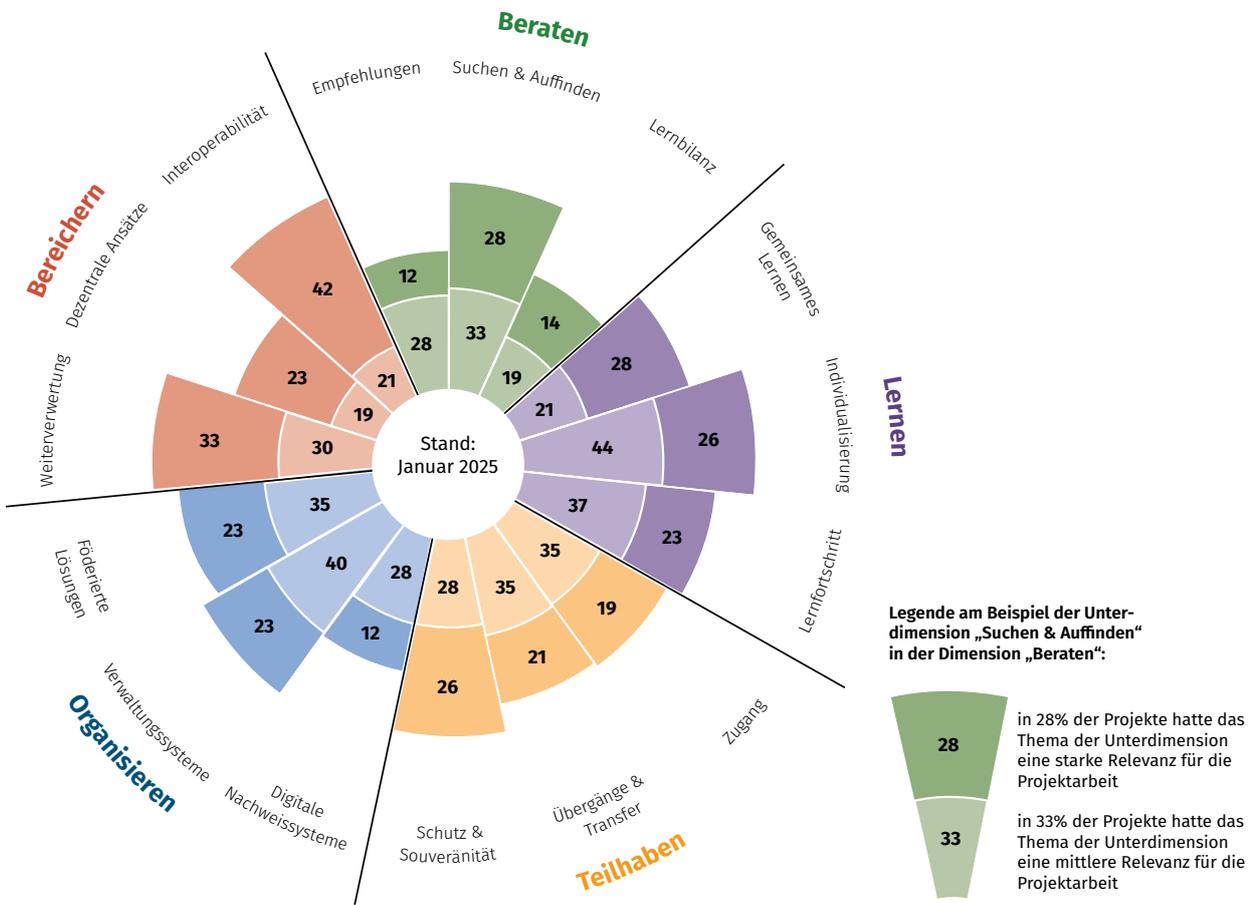


Abbildung 2: Radarboard „Gesamtübersicht“ mit allen Unterdimensionen

Im Folgenden wurde aus jeder der fünf Dimensionen eine Unterdimension ausgewählt, die in ihrer Gesamtheit stärker ausgeprägt ist als die beiden anderen Unterdimensionen:

- „Suchen & Auffinden“ in der Dimension „Beraten“,
- „Individualisierung“ in der Dimension „Lernen“,
- „Schutz & Souveränität“ in der Dimension „Teilhaben“,
- „Verwaltungssysteme“ in der Dimension „Organisieren“ sowie
- „Interoperabilität“ in der Dimension „Bereichern“.

Anhand dieser ausgewählten Dimensionen wird exemplarisch aufgezeigt, womit sich die Projekte beschäftigen haben und zwischen welchen Unterdimensionen und Themen möglicherweise Verbindungen bestehen.

### Schwerpunkt „Suchen & Auffinden“ in der Dimension „Beraten“

Abbildung 3 „Suchen & Auffinden“ zeigt, welche Projekte sich wie intensiv mit der Unterstützung der individuellen Informationssuche und -beschaffung beschäftigt haben. Über alle Projekte hinweg wird deutlich, dass diese Form der Unterstützung für die meisten Projekte eine wichtige Rolle gespielt hat: Knapp ein Drittel der Projekte hat diese Unterstützung als besonders zentrales Thema bearbeitet, bei einem weiteren knappen Drittel war sie für die Arbeit relevant. Das letzte gute Drittel hat sich nur ansatzweise damit beschäftigt beziehungsweise die Unterstützung individueller Such- und Findprozesse war für das Projekt nicht relevant.

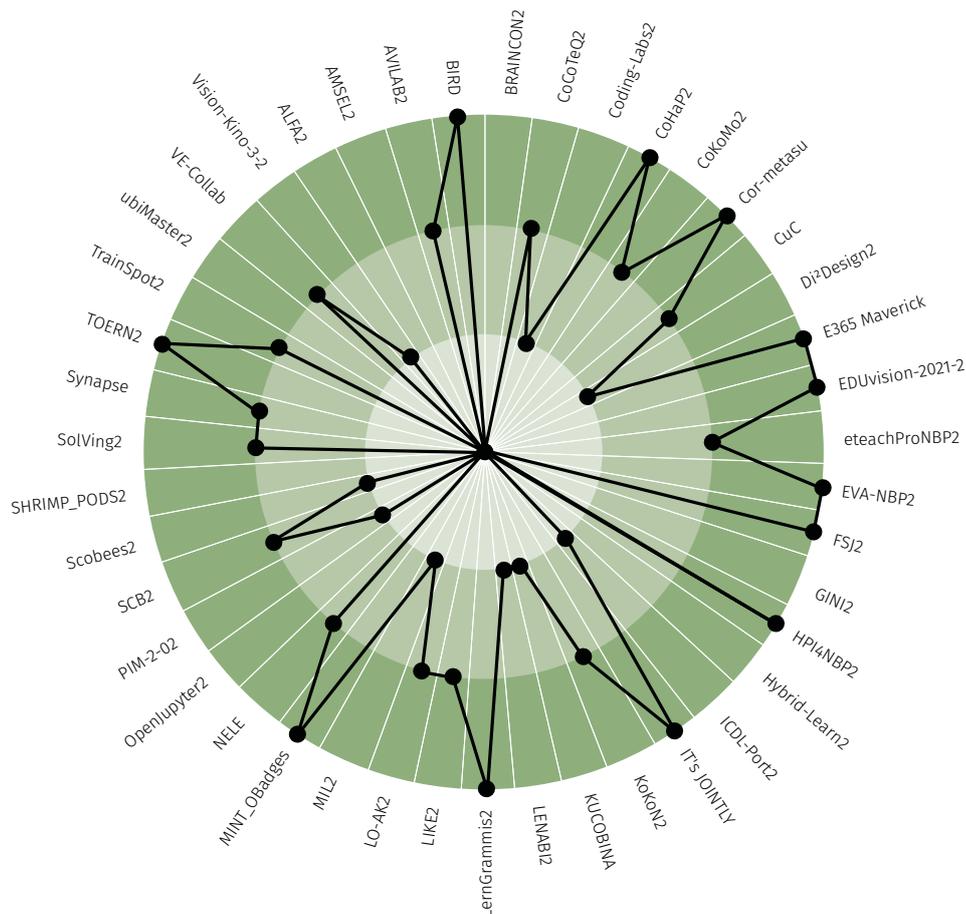


Abbildung 3: Radarboard „Gesamtübersicht“ mit Fokus auf die Unterdimension „Suchen & Auffinden“ in der Dimension „Beraten“

### Beispiele für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aus den Projekten:

- Fortschritte im Bereich Künstlicher Intelligenz (KI) ermöglichten die Erprobung von Verfahren zur automatischen Zuordnung von Lerninhalten zu Lernzielen wie auch von Kompetenzen zu Lernangeboten,
- Entwicklung von Verfahren, um Lerninhalte mit Metadaten zu versehen, damit diese besser organisiert, gesucht und aufgefunden werden können,
- Erprobung von Verfahren, um Bildungsangebote zu analysieren und mit externen Metadaten anzureichern,
- Entwicklung von Verfahren zur Suche nach Lerninhalten in verteilten Repositorien, also an unterschiedlichen Speicherorten,
- Entwicklung und Erprobung unterschiedlicher Formen der Navigationsgestaltung bzw. -beglei-

tung, wobei Projekte verschiedene Ansätze der Informationspräsentation wie auch Informationsfilterung verfolgten (zum Beispiel Lernpfade, KI-gestützte Chat-Bots, Unterstützung von semantischer Suche, zielgruppenspezifische Filterung).

### Schwerpunkt „Individualisierung“ in der Dimension „Lernen“

In Abbildung 4 „Individualisierung“ wird deutlich, welche Projekte sich in welcher Intensität mit der Individualisierung des Lernens auseinandergesetzt haben. Es zeigt sich, dass die Individualisierung des Lernprozesses für die Arbeit von drei Vierteln der Projekte relevant bis besonders relevant war. Im Vergleich zu Abbildung 3 „Suchen & Auffinden“ fällt auf, dass bei vielen Projekten Zusammenhänge zwischen hohen beziehungsweise sehr hohen Ausprägungen bei der Unterstützung bei der Suche nach individuellen Lernangeboten und der Individualisierung des

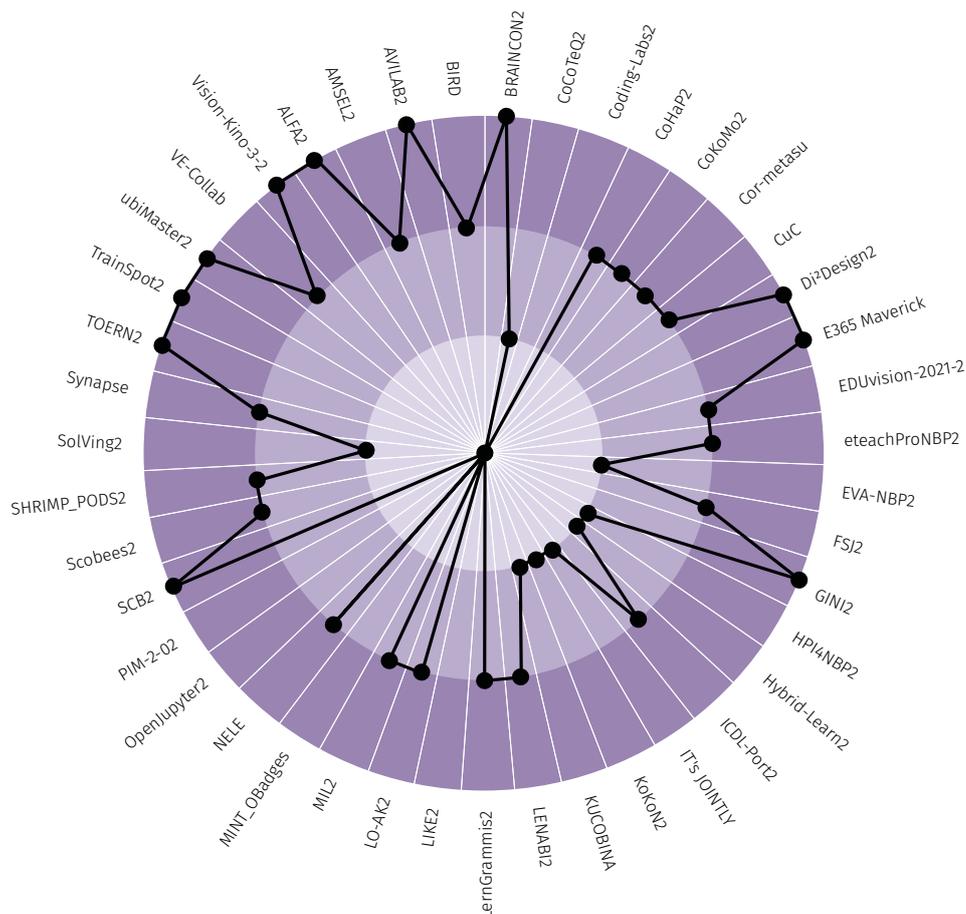


Abbildung 4: Radarboard „Gesamtübersicht“ mit Fokus auf die Unterdimension „Individualisierung“ in der Dimension „Lernen“

Lernens bestehen, da diese Themen in den Projekten häufig gemeinsam bearbeitet wurden.

**Beispiele für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aus den Projekten:**

- Genese individualisierter Lernpfade/Lerngraphen auf Ebene von Lernprofilen sowie Teilen von Lernpfaden/Lerngraphen mit anderen,
- Erprobung, wie eine individuell zugeschnittene automatische Auswahl der Lernangebote aufgrund einer Auswertung der individuellen Lernhistorie und des individuellen Kompetenzprofils erfolgen kann – für Lernende und Lehrende,
- Individualisierung des Lernens durch Learning Analytics, um Lernpfade zu optimieren beziehungsweise adaptive Lerninhalte entsprechend anzupassen,
- Prototypische Umsetzung von adaptiven und immersiven Lerninhalten unter Einsatz von AR/VR,

- Erprobung adaptiver/KI-basierter Assistenzsysteme (zum Beispiel Anpassung der Lernmethoden, Begleitung durch virtuelle „intelligente“ Lerncoaches), aber auch Einbindung von Realpersonen zur individuellen Begleitung der Lernprozesse,
- Entwicklung von Frameworks zur Unterstützung der Lehrenden bei der Erstellung qualitätsgesicherter individueller Lernmaterialien.

**Schwerpunkt „Schutz & Souveränität“ in der Dimension „Teilhaben“**

In Abbildung 5 wird deutlich, dass für gut die Hälfte aller Projekte die Unterdimension „Schutz & Souveränität“ ein wichtiges beziehungsweise besonders wichtiges Thema war. Im Vergleich zu den zuvor dargestellten Teildimensionen fällt auf, dass es Projekte gibt, die in allen drei Unterdimensionen hohe bis sehr hohe Ausprägungen aufweisen. Dabei handelt es sich vor allem um Projekte, die im Rahmen der

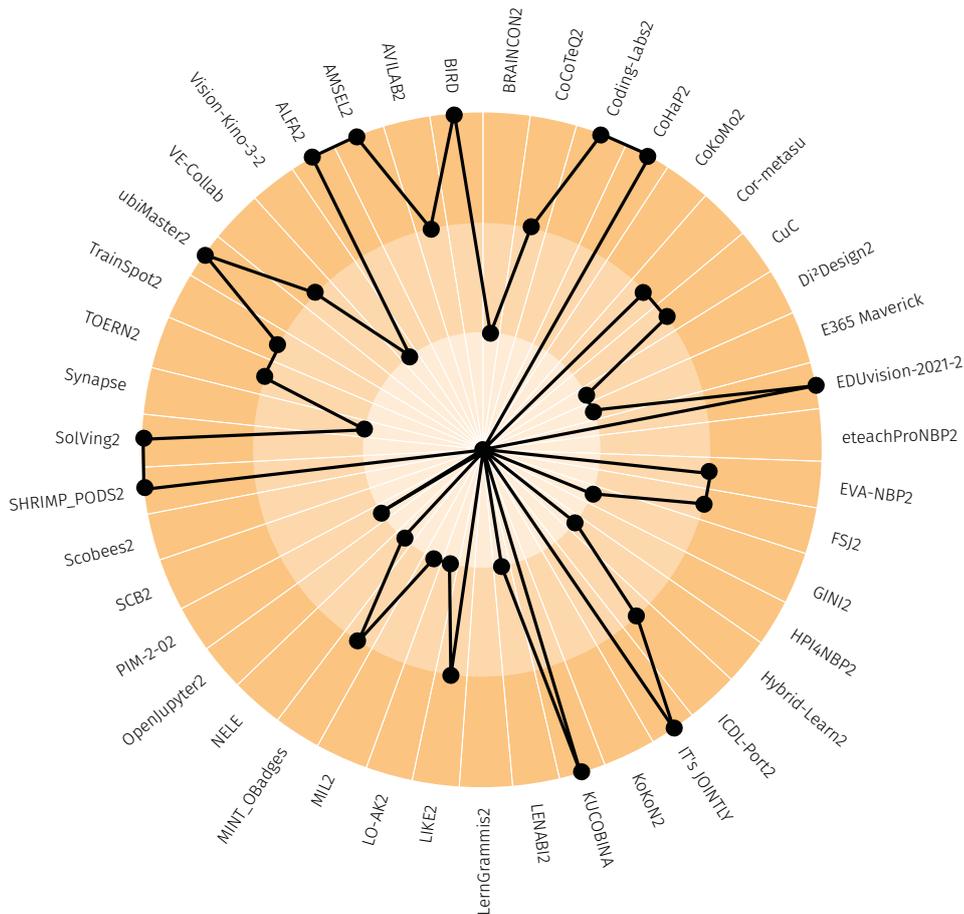


Abbildung 5: Radarboard „Gesamtübersicht“ mit Fokus auf die Unterdimension „Schutz & Souveränität“ in der Dimension „Teilhaben“

Individualisierung direkt mit Daten von Individuen „arbeiten“, teilweise auch mit Zielgruppen, die einen besonderen Schutzbedarf haben (zum Beispiel Kinder). Es gibt aber auch Projekte, die zwar weniger mit personenbezogenen Daten zu tun hatten, aber generell den Grundsätzen sicherer Softwareentwicklung folgten und sich für Datensouveränität und Datenethik einsetzten.

Es muss betont werden, dass Projekte, die in dieser Unterdimension eine niedrige Ausprägung haben, keine unsicheren Lösungen entwickeln. Es handelt sich um Projekte, bei denen nur einzelne (Schutz-) Aspekte relevant waren oder deren Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte in anderen Bereichen lagen, die keine inhaltlichen Berührungspunkte mit dem Bereich „Schutz & Souveränität“ hatten.

Die Maßnahmen im Bereich „Schutz & Souveränität“ sind durch gesetzliche Vorgaben oder Vorgaben durch Grundsätze und Entwicklungsprinzipien geprägt.

#### **Beispiele für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aus den Projekten:**

- Entwicklung beziehungsweise Umsetzung unterschiedlicher Lösungen in der Gewährleistung des Datenschutzes, der Datensparsamkeit und der Pseudonymisierung bei gleichzeitiger Individualisierung von Lernangeboten für verschiedene Zielgruppen (zum Beispiel Kinder, Jugendliche, Erwachsene),
- Entwicklung von Handlungsempfehlungen im Umgang mit Minderjährigen in einer digitalen Vernetzungsinfrastruktur für Bildung,
- Sammeln von Erfahrungen mit einer konsequenten Umsetzung sicherer Softwareentwicklung,
- Berücksichtigung unterschiedlicher Schutz- und Compliance-Anforderungen von Akteuren (zum Beispiel auf Ebene von Bundesländern und verschiedener Institutionen),
- Konsequente Umsetzung der Datensouveränität.

#### **Schwerpunkt „Verwaltungssysteme“ in der Dimension „Organisieren“**

Insbesondere Projekte, die sich mit Lernenden/Lehrenden und Lerninhalten beschäftigten, haben sich häufig auch mit deren Verwaltung auseinandergesetzt (vgl. Abb. 6). Es gibt aber auch Projekte, die sich auf die Verknüpfung beziehungsweise Weiterentwicklung dieser Managementsysteme konzentrierten. Insgesamt stufte knapp ein Viertel der Projekte die Arbeit an Verwaltungssystemen in ihrem jeweiligen Projektkontext als sehr relevant ein, während der größere Teil der Projekte (etwa ein Drittel) Verwaltungssysteme für sich als relevant beurteilte. Für die anderen Projekte standen Verwaltungssysteme kaum oder gar nicht im Zentrum ihrer Projektarbeit.

#### **Beispiele für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aus den Projekten:**

- Entwicklungsarbeiten zur Zusammenführung beziehungsweise Interoperabilität verschiedener LMS, inklusive komplexerer Rollen- und Rechteverwaltung,
- Entwicklungsarbeiten zur Zusammenführung beziehungsweise Interoperabilität verschiedener CMS, inklusive Lizenzmanagement/Verwaltung der Nutzungsrechte an Bildungsmedien,
- Verwaltungssysteme wurden meist mit einem Fokus auf eine „horizontale Ebene“ zusammengeführt (zum Beispiel Zusammenführung verschiedener Systeme im Hochschulbereich, im Schulbereich oder auch zwischen Bundesländern),
- Erprobung von Lösungen zur Verwaltung von Lerninhalten, zur Zusammenarbeit an ihnen und für deren Veröffentlichung – auch unter Berücksichtigung der Einbindung von Drittsystemen,
- Integration der im Projektkontext erarbeiteten und erweiterten Funktionalitäten in die Verwaltungssysteme über Schnittstellen (zum Beispiel automatisierte Benotung, Nutzung von Metadaten, Einbindung von Lernpfaden und Lernformaten).

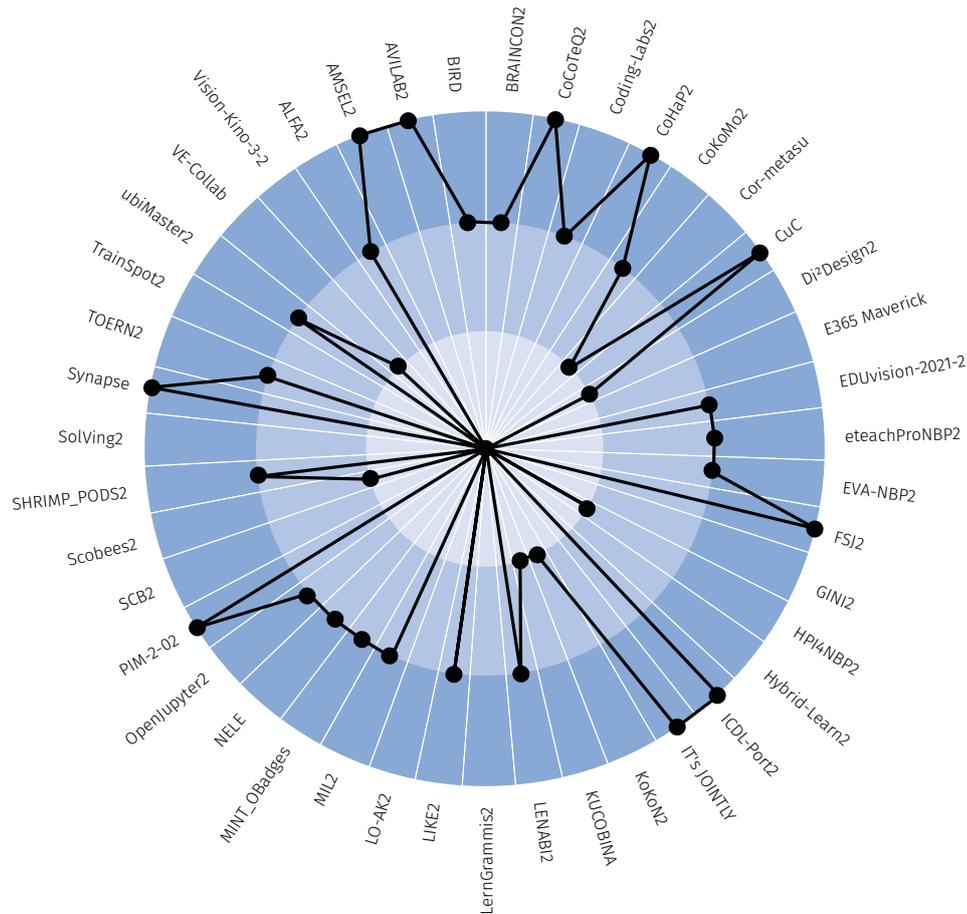


Abbildung 6: Radarboard „Gesamtübersicht“ mit Fokus auf die Unterdimension „Verwaltungssysteme“ in der Dimension „Organisieren“

### Schwerpunkt „Interoperabilität“ in der Dimension „Bereichern“

Abbildung 7 „Interoperabilität“ verdeutlicht die Relevanz der technischen Interoperabilität für die Projekte. Für knapp die Hälfte der Projekte ist die Förderung der technischen Interoperabilität ein zentraler Bestandteil des Projektes. Ein knappes weiteres Viertel sieht dieses Thema als relevanten Schwerpunkt ihrer Arbeit. Etwas mehr als ein Viertel der Projekte sieht für sich hier einen eher geringen oder keinen Schwerpunkt im Projekt.

Gerade im Vergleich zur vorherigen Abbildung zu den Verwaltungssystemen spielt in fast allen Fällen, in denen die Relevanz der Arbeiten zu den Verwaltungssystemen im Projekt als hoch oder sehr hoch eingeschätzt wird, auch das Thema technische Interoperabilität eine wichtige bis sehr wichtige Rolle. Technische Interoperabilität ist notwendig, um Verwaltungssysteme zusammenzuführen oder um Funktionen zu ergänzen. Um sie zu erreichen, sind erfahrungsgemäß umfangreiche und komplexe Entwicklungsarbeiten notwendig.

**Beispiele für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aus den Projekten:**

- Arbeiten zur technischen Interpretierbarkeit der Daten,
- automatische Konvertierung beliebiger Metadaten über Templates in weiterverarbeitbare Datenformate,
- Entwicklung und Etablierung von Metadaten-Standards für Bildungsdaten,

- Entwicklung standardisierter Schnittstellen zum effektiven Austausch von Bildungsdaten,
- (Weiter-)Entwicklung von Ontologien,
- Weiterentwicklung und Ausdifferenzierung (auch unter Nutzung von KI) bestehender Taxonomien (Klassifikationsschemata),
- Nutzung standardisierter Schnittstellen zur Erhöhung der Interoperabilität.

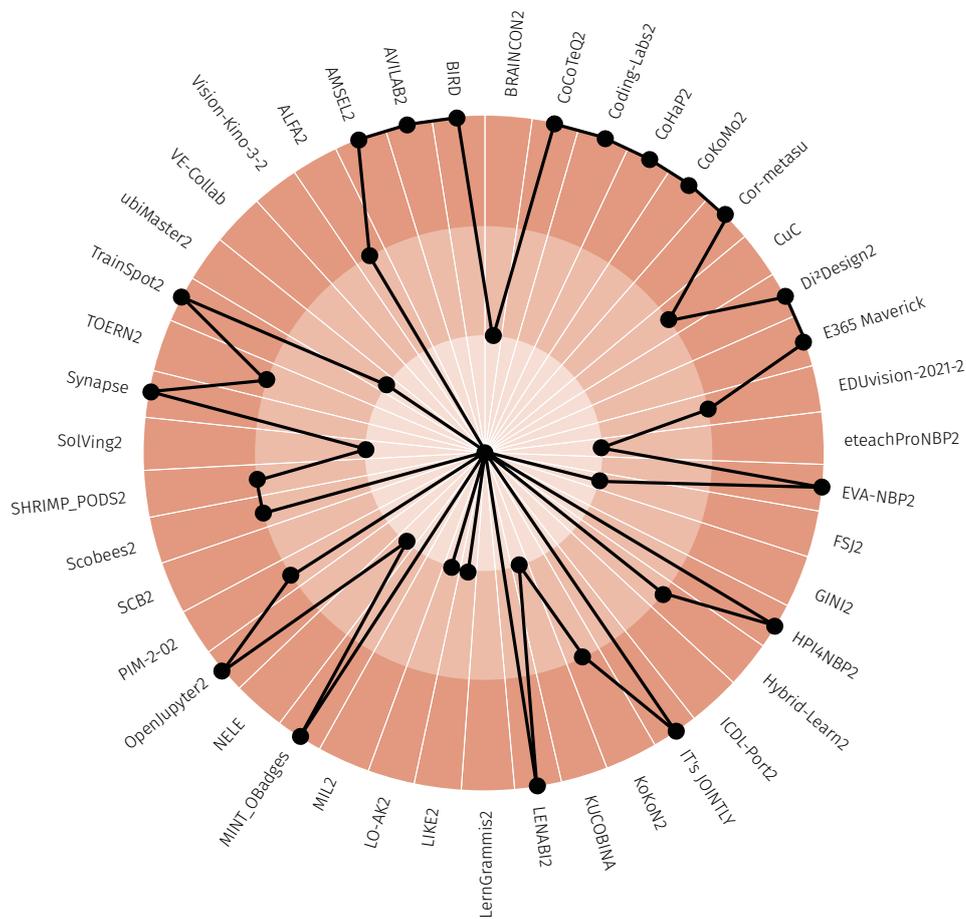


Abbildung 7: Radarboard „Gesamtübersicht“ mit Fokus auf die Unterdimension „Interoperabilität“ in der Dimension „Bereichern“

## 4. Zusammenfassung

Das zentrale Ziel von „Mein Bildungsraum“ ist es, die technischen Voraussetzungen für eine nahtlose digitale Bildungsreise über die gesamte Lebensspanne zu schaffen. Dieses Ziel erfordert die Auseinandersetzung mit einer großen Bandbreite an Akteuren, Zielgruppen, Bildungsformaten und Technologien. Es ist gelungen, stellvertretend für das Bildungssystem in Deutschland 43 Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu identifizieren und zu fördern, die vor diesem Hintergrund die Vision eines vernetzten Bildungsraums vertreten und vorantreiben wollen.

Das gewählte Format der Radarboards soll dabei die Komplexität der einzelnen Forschungs- und Entwicklungsprojekte aufbrechen und damit den Einstieg in die Beschäftigung mit den Projekten erleichtern. Auf Gesamtebene betrachtet (vgl. Abb. 2, Kap. 3) lassen sich so die Schwerpunkte innerhalb des Förderprogramms erkennen. Die geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekte weisen eine breite Themenvielfalt auf, wobei einige Unterdimensionen wie „Individualisierung“ oder „Suchen & Auffinden“ als zentrale Schwerpunkte identifiziert werden konnten. Andere Themen wie „Lernbilanz“ oder „Digitale Nachweissysteme“ wurden dagegen weniger stark adressiert. Insgesamt spiegeln die Projektschwerpunkte die Relevanz bestimmter Themenbereiche im Bildungssystem wider.

In Kapitel 3 wurden zudem insgesamt fünf Unterdimensionen exemplarisch ausgewählt und näher beleuchtet. Sie repräsentieren relevante Schwerpunkte und geben einen Einblick in die große inhaltliche Vielfalt der Themen, die im Rahmen der Förderung in den vergangenen Jahren bearbeitet und umgesetzt wurden. Dieser Ausschnitt verdeutlicht, mit welcher Bandbreite verschiedenste Akteure und Stakeholder tagtäglich an der Zukunft einer digitalen lebenslangen Lernreise arbeiten.

### Neugierig geworden?

Alle Informationen zu den geförderten Projekten und zu „Mein Bildungsraum“ gibt es unter [meinbildungsraum.de](https://meinbildungsraum.de).

Alle Radarboards mit verschiedenen Übersichten, Filter- und Vergleichsmöglichkeiten sind auf [meinbildungsraum.de/radarboards](https://meinbildungsraum.de/radarboards) verfügbar.

# Förderprojekte im Überblick

- 22** | ALFA2 | Adaptive Förderempfehlungen zum Lese- und Spracherwerb in Grund- und Förderschulen
- 23** | AMSEL2 | Standardschnittstellen für intelligent verbundene Lernmanagementsysteme
- 24** | AVILAB2 | Prototyp für eine 3D-Lernumgebung im Hochschulbereich
- 25** | BIRD | Prototyp eines digitalen Bildungsraums
- 26** | BRAINCON2 | Mobile Lernsoftware mit adaptivem Lerncoach, digitalen Tests und Livegaming-Komponente
- 27** | CoCoTeQ2 | Gemeinsam, bildungssektorübergreifend und barrierefrei digitale Lehr- und Lerninhalte erstellen
- 28** | Coding-Labs2 | Leichter Einstieg ins Programmieren für alle
- 29** | CoHaP2 | Austauschplattform zu interaktiven Programmieraufgaben für Lehrende
- 30** | CoKoMo2 | Bessere Interoperabilität für dezentrale IT-Dienstleistungen im E-Learning
- 31** | Cor-metasu | Service-Angebot für eine personalisierte Lernstandsanalyse
- 32** | CuC | Lizenzen für digitale Bildungsmedien einfach und rechtssicher verwalten
- 33** | Di<sup>2</sup>Design2 | Kooperatives Lernen motivierend gestalten
- 34** | E365 Maverick | Mit Künstlicher Intelligenz (KI) Lernpfade automatisch generieren
- 35** | EDUvision-2021-2 | Gemeinsam interaktive E-Learning-Kurse produzieren und vermarkten
- 36** | eteachProNBP2 | Problemorientierte Erschließung von Ressourcen für die digitale Hochschulbildung
- 37** | EVA-NBP2 | Zugriff auf die digitale Welt der Volkshochschul-Angebote
- 38** | FSJ2 | Themenportal für zielgruppenorientierte Zukunftskompetenzen
- 39** | GINI2 | Intelligente Musiklehre im interaktiven Lernraum mittels Smartphone
- 40** | HPI4NBP2 | Einheitliches Metadaten austauschformat für MOOC-Angebote
- 41** | Hybrid-Learn2 | Hybride Lehr- und Unterrichtskonzepte für berufliche Bildung
- 42** | ICDL-Port2 | Internationales Zertifikat für digitale Kompetenzen
- 43** | IT's JOINTLY | OER-Lerninhalte besser kuratier- und auffindbar machen

- 44** KoKoN2 | Methodenkoffer für fachkundige Kooperationen
- 45** KUCOBINA | Kindgerechte Bildungsangebote, die formale und non-formale Bildung miteinander verbinden
- 46** LENABI2 | Frei lizenzierte Lernmaterialien für die Schule
- 47** LernGrammis2 | Grammatik und Sprachwissen lernen – digital und selbstbestimmt
- 48** LIKE2 | Interaktiv und kollaborativ in den E-Commerce einsteigen
- 49** LO-AK2 | Zertifizierte Vermittlung digitaler Kompetenzen für Lehrkräfte
- 50** MIL2 | Mehrsprachiges und interkulturelles Lernen
- 51** MINT\_OBadges | Erprobung von Open Educational Badges in der außerschulischen MINT-Bildung
- 52** NELE | Digitale Qualifizierungsangebote zur Weiterbildung von Pädagoginnen und Pädagogen an Schulen
- 53** OpenJupyter2 | Open-Source-E-Learning-Angebote im Bereich Data-Science
- 54** PIM-2-02 | Digitale Professionalisierung der nationalen und internationalen Studierendenmobilität
- 55** SCB2 | Maßgeschneiderte Lehr- und Lernpfade durch Künstliche Intelligenz
- 56** Scobees2 | Virtuelle Lernumgebung in der Schule mit individuellen Empfehlungen
- 57** SHRIMP\_PODS2 | Social Hypertext für die Geisteswissenschaften
- 58** SolVing2 | Social Video – interaktiv und kollaborativ lernen, statt passiv konsumieren
- 59** Synapse | Entwicklung und Erweiterung von Angeboten zur Weiterbildung Lehrender
- 60** TOERN2 | Offene Lernmaterialien für die Hochschullehre finden, nutzen und erstellen
- 61** TrainSpot2 | Train-the-Trainer-HotSpot für die Erwachsenen- und Weiterbildung
- 62** ubiMaster2 | Hybride Lernräume für interaktive und persönliche Online-Nachhilfe in Mathematik, Physik, Deutsch und Englisch
- 63** VE-Collab | Lehrenden-Qualifikation durch ein kollaboratives Assistenzsystem für virtuelle Austausche
- 64** Vision-Kino-3-2 | Interaktive Film- und Medienbildung in der Schule

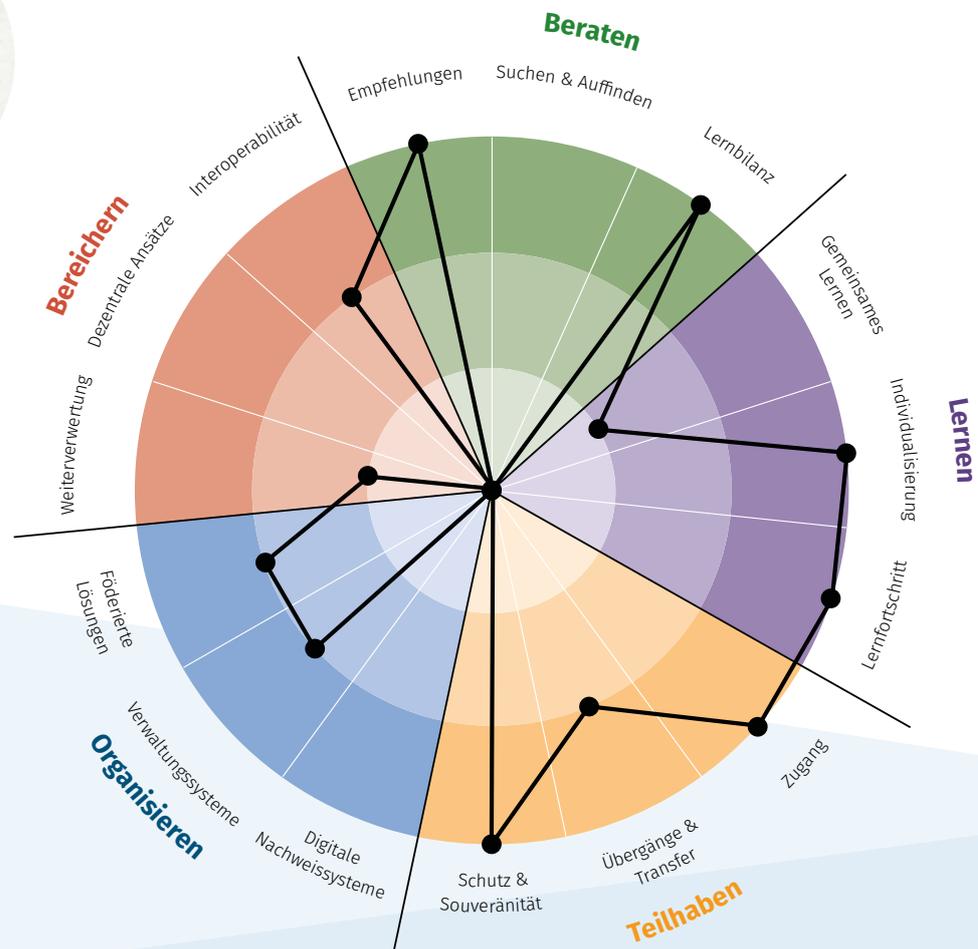
## ALFA2 | Adaptive Förderempfehlungen zum Lese- und Spracherwerb in Grund- und Förderschulen

Das Projektteam von ALFA2 entwickelt „eKidz.eu“, eine App zur Leseförderung für Lernende an Grund- und Förderschulen, um eine automatisierte, individuelle Feedbackfunktion prototypisch weiter. Ziel ist es, die Lese- und Sprachförderung von Kindern durch personalisiertes Feedback zu verbessern und Lehrkräfte zu entlasten. Die Schülerinnen und Schüler lesen dazu Texte vor, die mit der Aufnahmefunktion

des verwendeten mobilen Gerätes aufgezeichnet und anschließend durch die App analysiert werden sollen. Daraufhin bewertet ein Algorithmus die Lesekompetenz (fluency) und leitet Förderempfehlungen ab. Neben einem detaillierten, lernwirksamen Feedback sollen die Schülerinnen und Schüler perspektivisch konkrete Empfehlungen erhalten, wie sie sich verbessern können.

“ Etliche Meta-Studien zeigen, dass die Effizienz von Fördermaßnahmen durch Feedback gesteigert werden kann und dadurch auch nachhaltiger ist. Computerbasierte Lernumgebungen bieten nicht nur die Möglichkeit, Feedback automatisiert und passgenau anzubieten, sondern auch zeitnah.  
Dr. Johannes Wild, Akademischer Rat am Lehrstuhl für Didaktik der deutschen Sprache und Literatur der Universität Regensburg

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## AMSEL2 | Standardschnittstellen für intelligent verbundene Lernmanagementsysteme

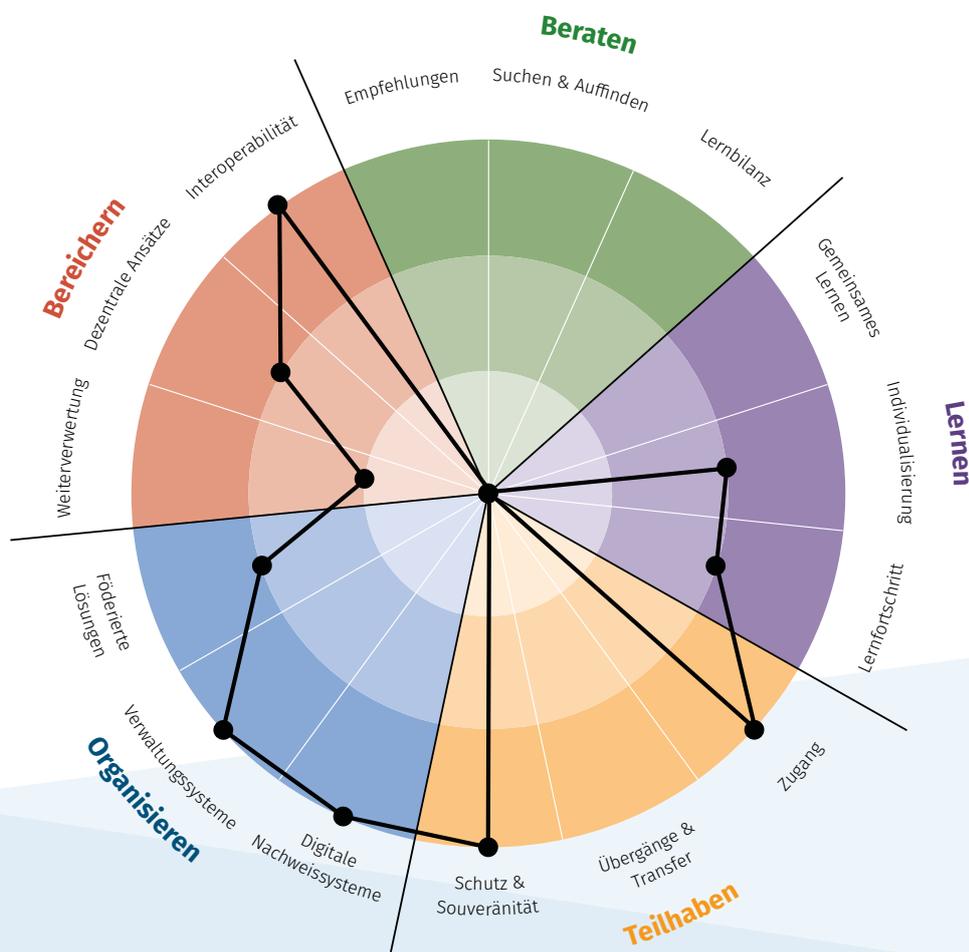
Das Projektteam von AMSEL2 entwickelt Standardschnittstellen für Identitätsanbieter (IDPs), Lernmanagementsysteme und Lernanwendungen in den Bereichen Lizenzmanagement, Verwaltung von Nutzerklassen sowie Pseudonymisierung und

Depseudonymisierung von Nutzenden, um ein vernetztes und nachhaltiges Bildungsökosystem zu fördern. Dazu werden Standardkomponenten oder Schnittstellenbeschreibungen zur freien Verwendung als Open-Source-Projekte veröffentlicht.

“ Uns motiviert die Vision, ein Standard-Lizenzmanagement-System in Open Source zur Verfügung zu stellen und den EdTech-Anbietern die Lizenzierung ihrer Produkte zu erleichtern. Wir möchten Barrieren abbauen und Erleichterung schaffen.

Gerald Weith, Produktmanager Customer Experience und Projektleiter bei bettermarks GmbH

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## AVILAB2 | Prototyp für eine 3D-Lernumgebung im Hochschulbereich

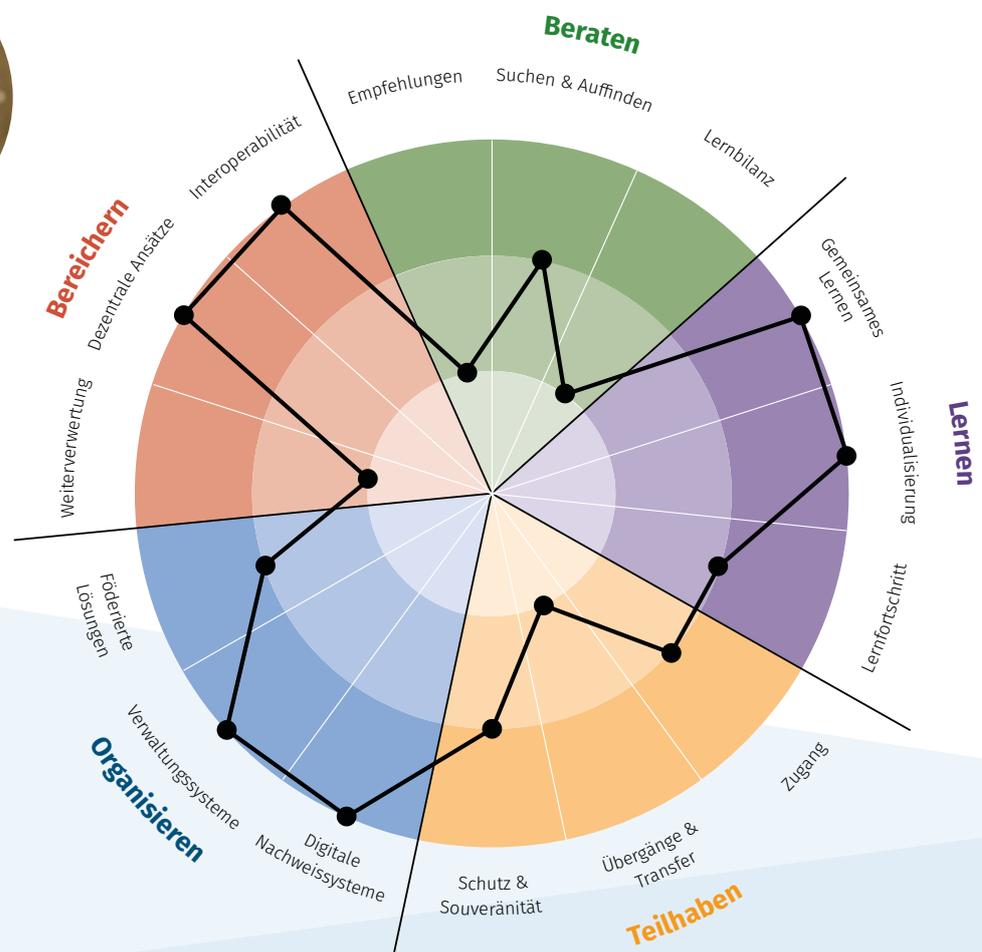
Das Projektteam von AVILAB2 gestaltet und evaluiert Anwendungsszenarien der Hochschullehre für virtuelle Welten. Dazu gehören Seminare, Kongresse, Labore sowie digitale Zwillinge und Simulationen. Grundlage ist die 3D-Lernumgebung TriCAT, die für eine breite Zielgruppe zugänglich gemacht

werden soll. Die Projektergebnisse sollen für alle Studiengänge nutzbar und auf andere Bereiche wie die berufliche Aus- und Weiterbildung übertragbar sein. Neben den Inhalten steht vor allem die soziale Integration der Lernenden im Fokus der Anwendungsszenarien.

“ Viele Lehrende und Lernende stehen digitalen Ansätzen in der Lehre sehr offen gegenüber, denken und nutzen diese aber, als würden sie ganz normal in Präsenz unterrichten. Digitale Ansätze brauchen jedoch neue Denk- und Herangehensweisen. Inhalte können anders dargestellt und erarbeitet werden, aber auch soziale Interaktion und Zusammenarbeit kann anders gedacht und ange-reizt werden – hier bieten virtuelle Welten neue Möglichkeiten im Vergleich zu Videokonferenztools wie Zoom und Teams.

Prof. Dr. Daniel Markgraf, Leiter des IDEA – Institute for Digital Expertise and Assessment sowie Prorektor für Forschung und Digitalisierung an der AKAD Hochschule Stuttgart

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## BIRD | Prototyp eines digitalen Bildungsraums

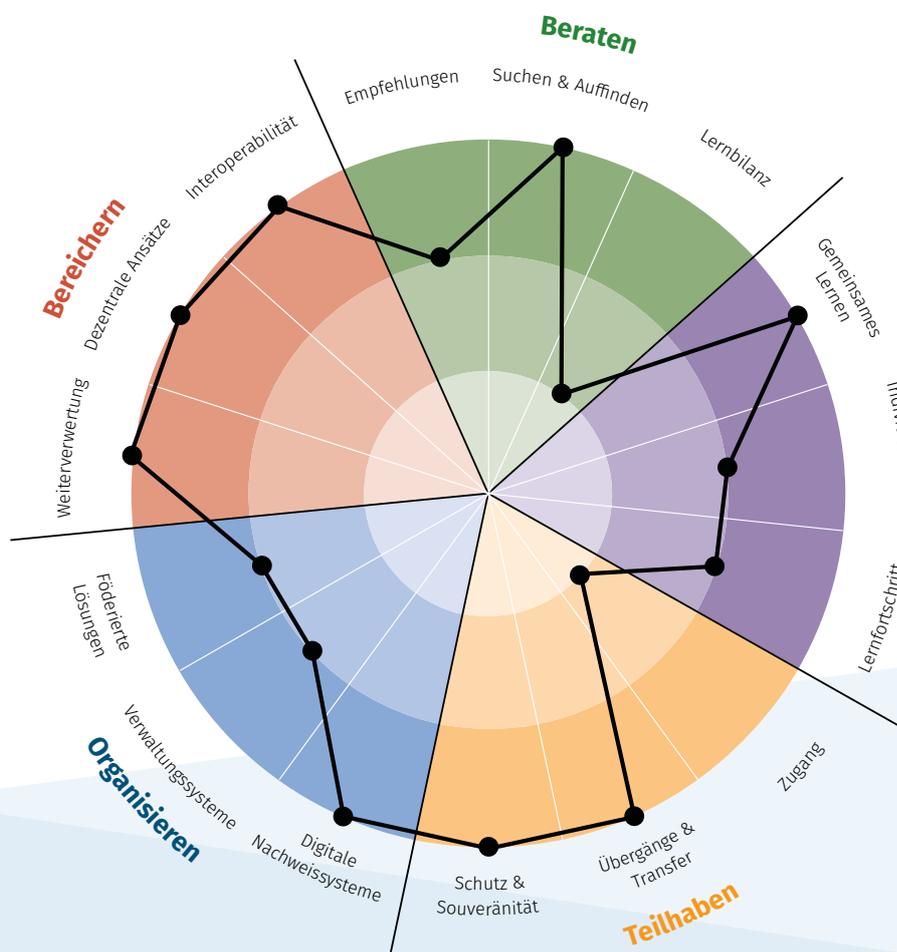
Das Projektteam von BIRD entwickelt einen Infrastrukturprototyp, der Bildungsangebote und -akteure miteinander vernetzt. Ziel ist es, das Lehren und Lernen mit digitalen Medien über die gesamte Bildungsbiografie hinweg zu verbessern. Als Reallabor erforscht und erprobt das BIRD-Team in Kooperation mit anderen Projekten und Bildungsanbietern innovative bildungstechnologische Lösungen. Der Fokus

liegt auf der Konzeption und Weiterentwicklung eines Prototyps einer Vernetzungsinfrastruktur, der Durchführung begleitender Studien im Kontext von „Mein Bildungsraum“ sowie Maßnahmen zur Einbindung der Fachcommunity. Durch den regelmäßigen Austausch mit Nutzenden trägt BIRD zur Entwicklung praxisnaher und anforderungsgerechter Lösungen bei.

“ Wir wollen die Vernetzung von Werkzeugen, Inhalten und schließlich Menschen so vorantreiben, dass kollaboratives Arbeiten, formelles und informelles Lernen sowie selbstbestimmte Teilhabe an Wissen, Bildung und Gesellschaft befördert werden. Dabei soll es nicht um eine deutsche Insellösung gehen. Die Ansätze müssen dazu beitragen, Bildungssysteme in Europa und weltweit nachhaltig anschlussfähig zu vernetzen.

Prof. Dr. Ulrike Lucke, Professorin für Komplexe Multimediale Anwendungsarchitekturen an der Universität Potsdam

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## BRAINCON2 | Mobile Lernsoftware mit adaptivem Lerncoach, digitalen Tests und Livegaming-Komponente

Das Projektteam von BRAINCON2 entwickelt die Software „Brainyoo“ weiter, um individuelle Lernstatistiken, Quiz-Elemente und plattformübergreifende Lerninhalte über Schnittstellen bereitzustellen.

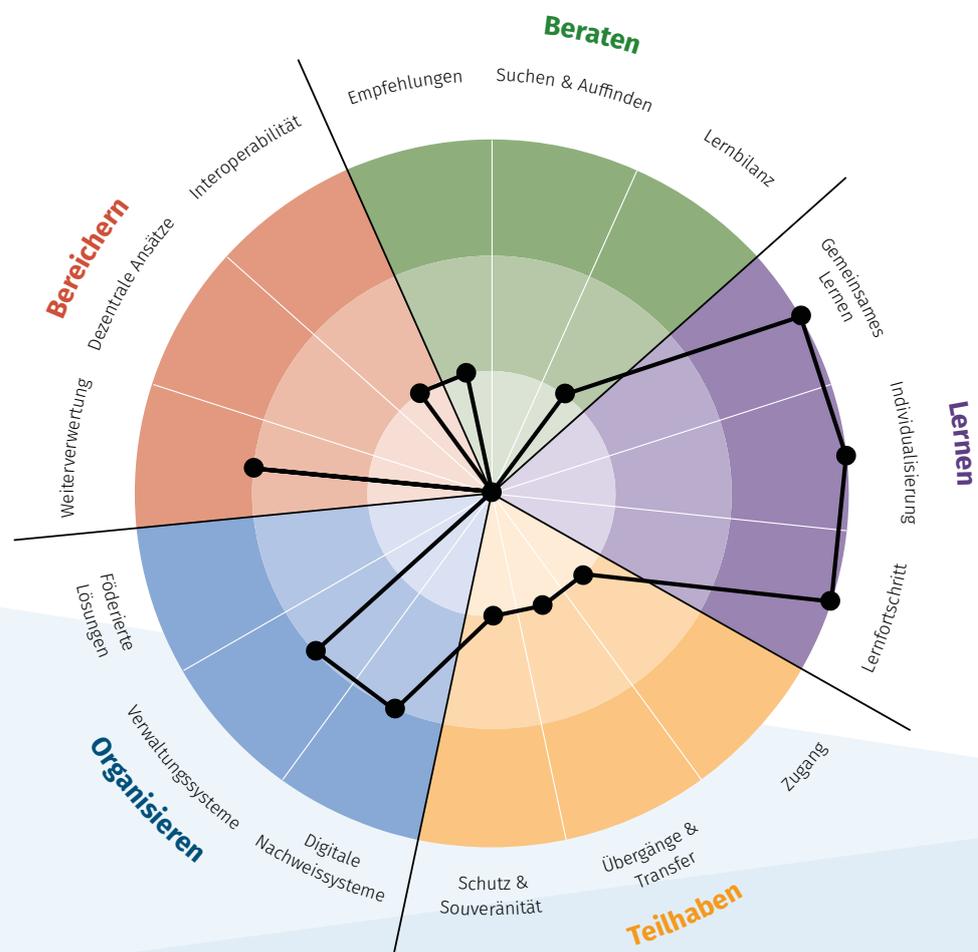
Mit Brainyoo können Lehrende relevantes Prüfungswissen für Schule, Studium und Beruf bereitstellen und Lernende dieses erwerben. Ein digitaler Lern-

coach soll zukünftig bei der Prüfungsvorbereitung individuell unterstützen. Darüber hinaus erprobt das Projekt ein neues Prüfungsmodul für digitale Lernzielkontrollen, Tests, Klassenarbeiten und IHK-Prüfungssimulationen, welches ermöglichen soll, Prüfungsergebnisse datensouverän und dokumentenecht in die digitale Ablage der Prüflinge zu überführen.

“ Für uns ist wichtig, dass wir ein System schaffen, das unsere Nutzer begeistert, ihnen Zeit spart und sie unterstützt – sowohl Lehrende als auch Lernende.

Patrick Schmidt, Gründer und Geschäftsführer der Brainyoo Mobile Learning GmbH

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## CoCoTeQ2 | Gemeinsam, bildungssektorübergreifend und barrierefrei digitale Lehr- und Lerninhalte erstellen

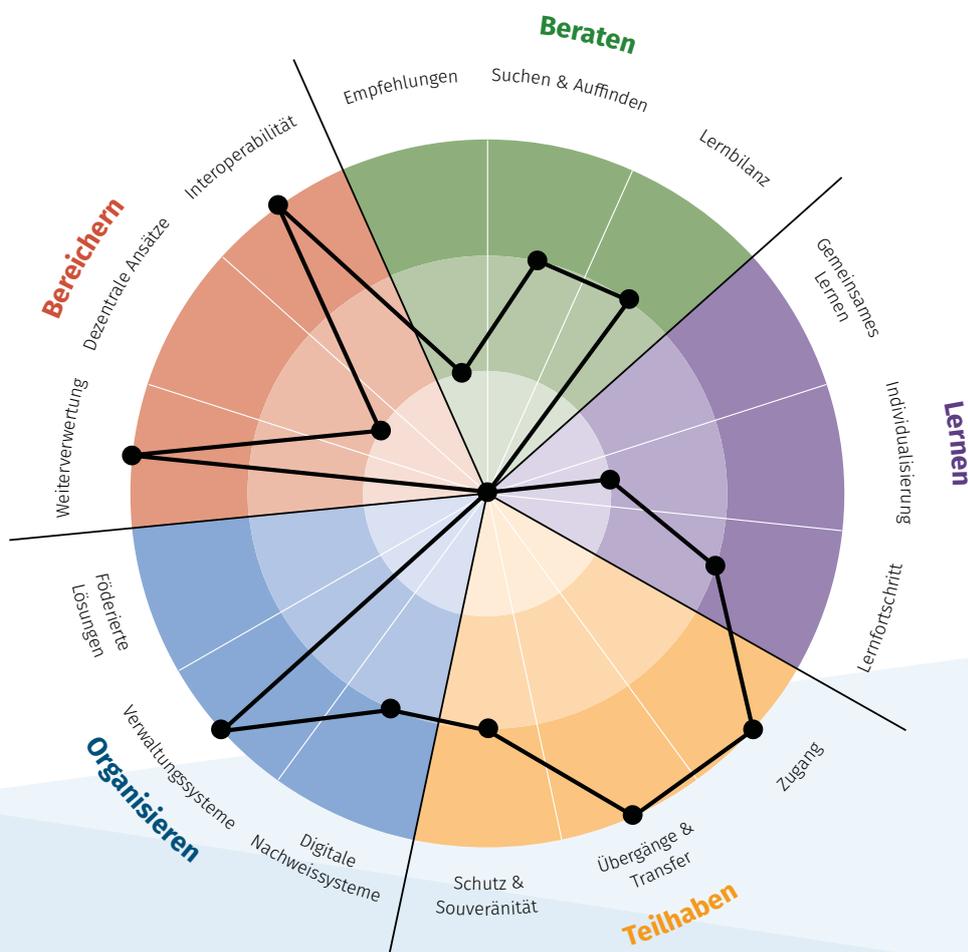
Das Projektteam von CoCoTeQ2 möchte den Einstieg in die Erstellung digitaler Lehr- und Lerninhalte mit dem Learning-Content-Management-System „Knowledgeworker“ erleichtern.

Damit erhalten Lehrende, Fachleute, Schulverlage, Hochschulen und weitere Anbieter die Möglichkeit, digitale Lehr- und Lerninhalte schnell und einfach für gängige Endgeräte bereitzustellen und zu kuratieren.

“ Im Projekt CoCoTeQ2 bieten wir Lehrenden, Schulverlagen und Fachexperten eine einfache, barrierefreie und kooperative Möglichkeit, digitale Lehr- und Lerninhalte zu erstellen, zu bearbeiten und anzupassen. Unser Ziel ist es, individuelle Bedürfnisse der Lernenden durch adaptives Lernen zu berücksichtigen und den Einstieg mit einer intuitiven Nutzeroberfläche zu erleichtern.

Alexander Maasch, Entwicklungsleiter bei chemmedia AG

”



Weitere Informationen auf der Projektseite

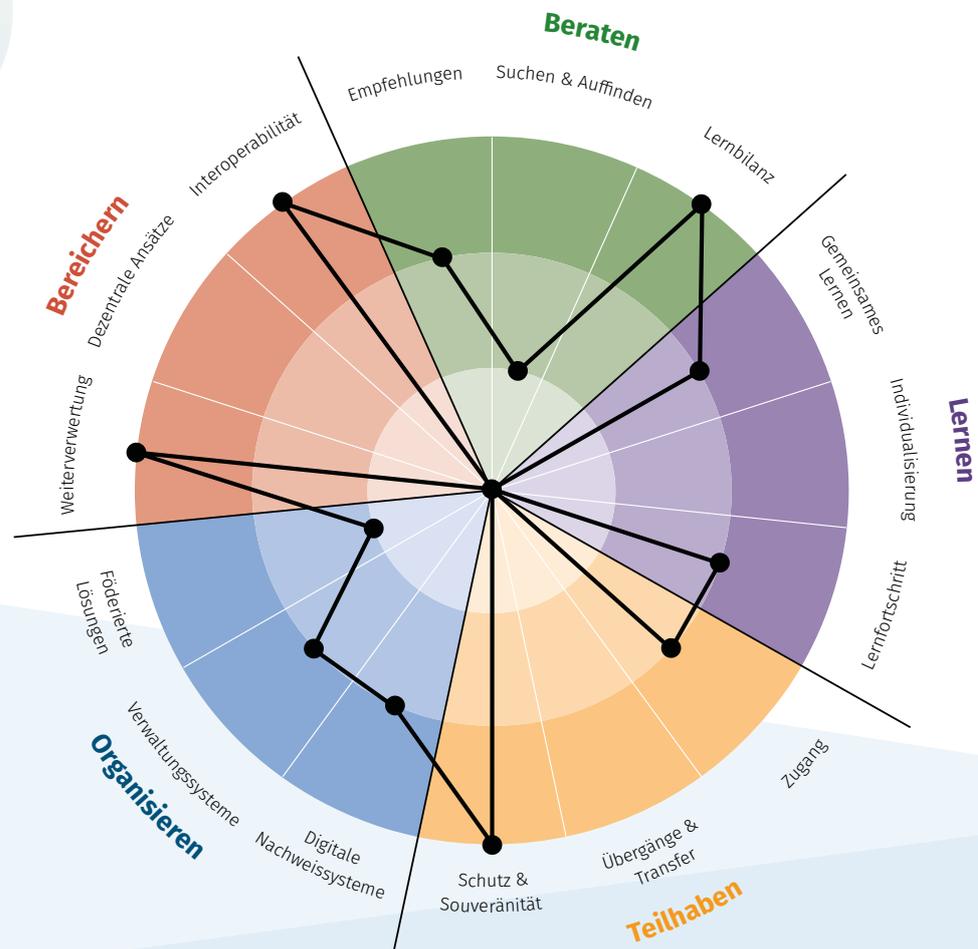


## Coding-Labs2 | Leichter Einstieg ins Programmieren für alle

Das Projekt Coding-Labs2 verfolgt die Idee, dass Programmieren lernen einfach und zugänglich sein muss, um die (Weiter-)Entwicklung wichtiger Kompetenzen und sogenannter „Future Skills“ für alle Lernenden zu ermöglichen. Die Coding-Labs-Plattform bietet daher einen browserbasierten, kostenlosen Zugang zu einer Lernumgebung, in der Schülerinnen und Schüler, Studierende und andere Interessierte Lerninhalte individuell bearbeiten und speichern

können. Institutionen wie (Hoch-)Schulen, Universitäten und Unternehmen werden so unterstützt, ortsunabhängiges und zielgruppengerechtes Lernen anzubieten und dabei datenschutzkonform und sicher zu arbeiten. Darüber hinaus wurden diverse Lerninhalte entwickelt, die sowohl als Beispielkurse für den Einsatz in Schulen und Hochschulen als auch als Lerninhalte für Lehrende genutzt werden können.

“ Mit „Coding Labs“ erstellen wir Deutschlands erste Lernplattform, die es allen Menschen ermöglicht, browserbasiert programmieren zu lernen – frei zugänglich, barrierearm, interaktiv und sicher. Stefan Berntheisel, CTO und Co-Founder der StackFuel GmbH ”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## CoHaP2 | Austauschplattform zu interaktiven Programmieraufgaben für Lehrende

Das Projektteam von CoHaP2 erleichtert Lehrenden die Erstellung und Verwaltung interaktiver Programmieraufgaben über die Austauschplattform „CodeHarbor“.

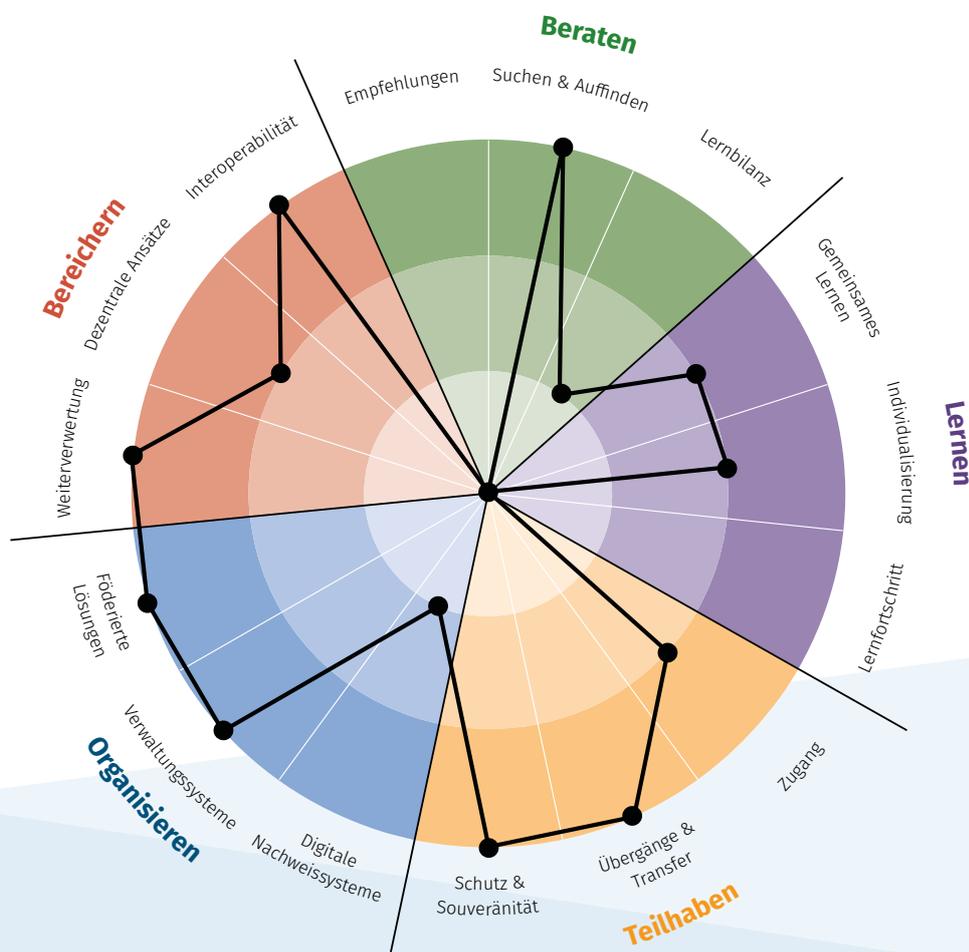
Diese Plattform fokussiert sich besonders auf die Bedürfnisse der Lehrenden in der Programmieraus-

bildung. Für sie soll es leichter werden, interaktive und automatisch bewertbare Programmieraufgaben im Unterricht einzubetten. Lernende profitieren von interaktiven Aufgaben und individualisiertem Feedback, wodurch sie das Programmieren zeit- und ortsunabhängig erlernen können.

“ Unser Projekt CodeHarbor schafft einen offenen Ort für Lehrende, um interaktive und automatisch bewertbare Programmieraufgaben auszutauschen und einzubetten. Wir fördern selbstständiges Lernen und unterstützen die Bedürfnisse der Lehrenden im Unterricht.

Sebastian Serth, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Hasso-Plattner-Institut für Digital Engineering gGmbH (HPI)

”



Weitere Informationen  
auf der Projektseite



## CoKoMo2 | Bessere Interoperabilität für dezentrale IT-Dienstleistungen im E-Learning

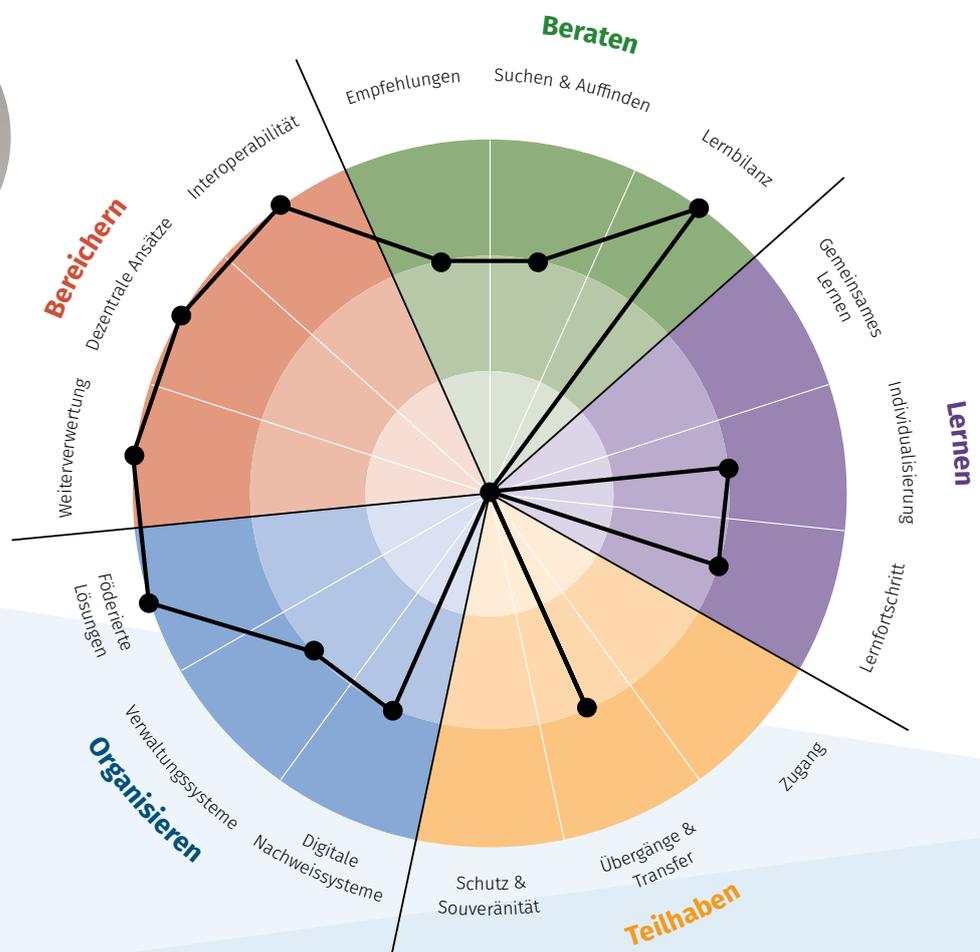
Das Projektteam von CoKoMo2 stellt eine einheitliche Schnittstelle für Lernziele bereit. Damit können die vielen Akteure im Bildungsbereich ihre Prozesse zum Lehren und Lernen effizient koordinieren und durchführen.

Zu diesen Akteuren gehören zunächst Länder, Schulen und Verlage. Hinzu kommen die Anbieter von Lernmanagement-Systemen und Katalogen, aber auch zukünftige Marktbeteiligte, wie zum Beispiel Learning-Analytics-Anwendungen oder Intelligente

Tutoring-Systeme. Für eine effiziente, interoperative Bildungsproduktion brauchen sie eine fast unsichtbare Technologie: eine Schnittstelle. Diese stellt CoKoMo2 für E-Learning-Anwendungen bereit. Wie diese funktionieren kann, zeigt das Projekt mit zwei Web-Anwendungen: Die erste dient zur Erstellung von Curricula, die zweite dokumentiert den individuellen Lernstand. Beide basieren auf dem Wissensmodell von CoKoMo2, das etwa 95 Prozent der Mathematik-Lernziele für die Sekundarstufe I an Gymnasien abdeckt.

“ Ich würde meine Moodle-Aufgaben aus dem Unterricht gern in einen entsprechenden Katalog für E-Learning-Angebote hochladen – und auch wiederfinden können! Dabei kann CoKoMo helfen.  
 Prof. Dr. Andreas Baumgart, Professor an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg, Fakultät für Technik und Informatik

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## Cor-metasu | Service-Angebot für eine personalisierte Lernstandsanalyse

Das Projektteam von Cor-metasu (ehem. PLSA-DFF2) optimiert die Auffindbarkeit von Bildungsinhalten in Bildungsinfrastrukturen.

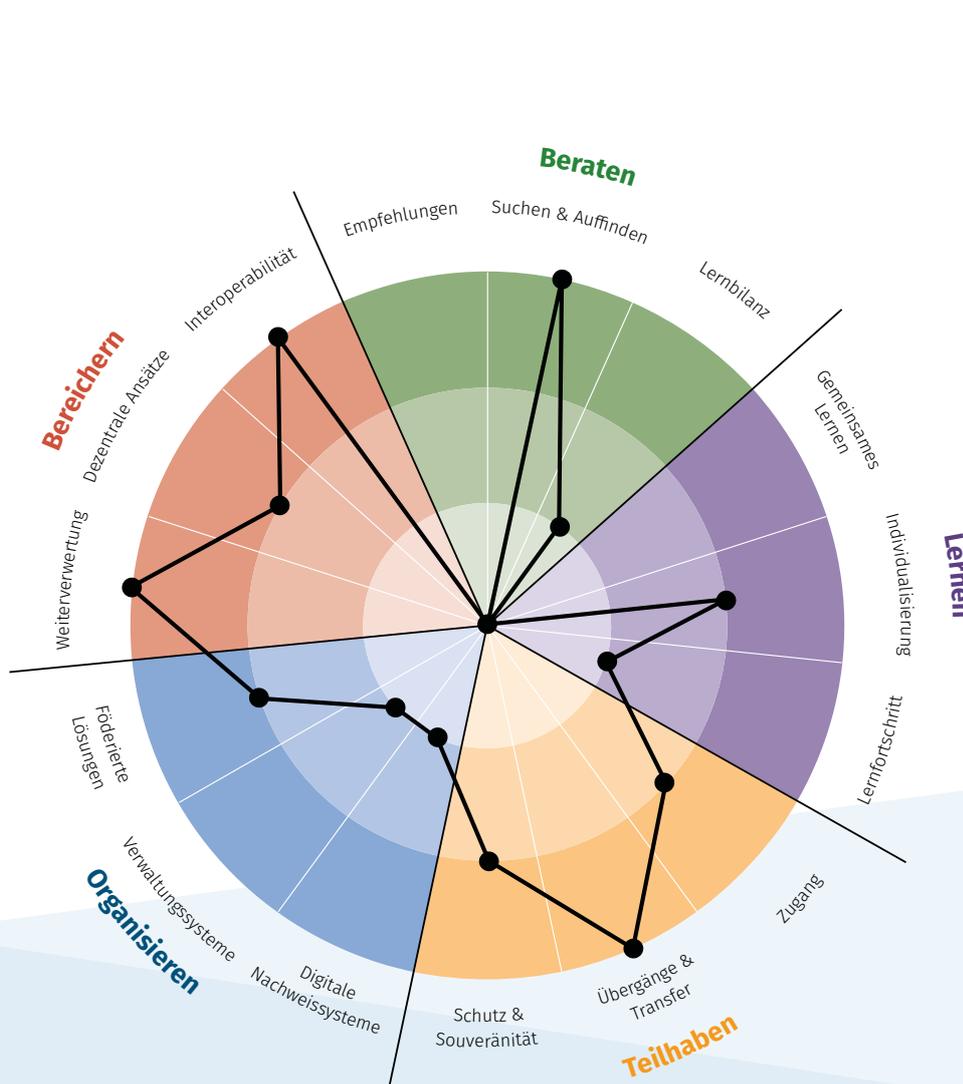
Dazu wird eine Open-Source-Anwendung, also eine Software mit offenem und frei zugänglichem Quellcode, zur Suche und Auswahl geeigneter Metadaten

(weiter-)entwickelt und Anbietern digitaler Bildungsmedien zur Verfügung gestellt. Ziel ist es, Bildungsangebote transparenter und besser zugänglich zu machen. Zusätzlich wird ein Service zur Lernstandsanalyse bereitgestellt.

“ Ziel ist es, dass Lehrende, Lernende und Anbieter auf Basis von Metadaten zueinander finden. Die Zuordnung, Auffindbarkeit und Auswahl der Daten spielt hierbei eine große Rolle. Bisher existieren jedoch keine verbindlichen Metadaten-Standards, um Angebote je nach Qualifikation der Nutzenden sowohl transparent als auch vergleichbar zugänglich zu machen. Das wollen wir ändern!

Uwe Erpel, Bereichsleiter EdTech Engineering, Cornelsen Verlag GmbH

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## CuC | Lizenzen für digitale Bildungsmedien einfach und rechtssicher verwalten

Das Projektteam von CuC entwickelt eine Middleware zur Lizenzverwaltung und implementiert standardisierte Austausch-Datenformate.

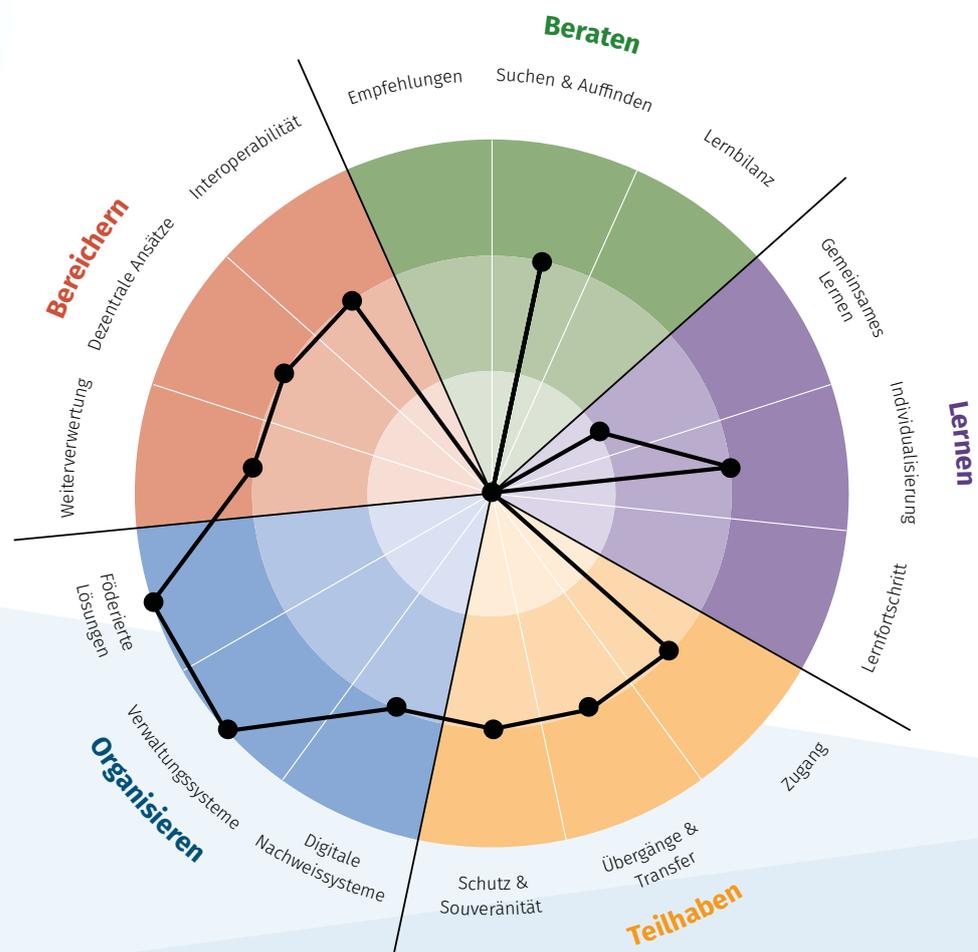
Ziel ist es, das Zusammenspiel zwischen Schulverwaltungs- und Lernmanagementsystemen sowie Anbietenden für digitale Bildungsmedien zu verbessern. Mit der Middleware können Lizenzen effizient

verwaltet und zugewiesen werden. Dadurch lassen sich digitale Bildungsmedien einfach, bruchlos und rechtssicher in vielfältigen Systemen und Anwendungen nutzen. Die Prinzipien der Datensouveränität, Herstelleroffenheit und Vielfalt werden dabei berücksichtigt. Die Middleware wird im Bundesland Niedersachsen demonstriert, erprobt und evaluiert.

“ Um die Lizenzverwaltung zu vereinfachen, entwickeln wir ein vermittelndes Programm, eine sogenannte Middleware. Diese ermöglicht es, digitale Bildungsmedien unkompliziert, bruchlos und rechtssicher in vielfältigen Systemen und Anwendungen zu nutzen.

Dr. Frank Ziegler, Projektleiter CuC

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## Di<sup>2</sup>Design2 | Kooperatives Lernen motivierend gestalten

Das Projektteam von Di<sup>2</sup>Design2 entwickelt ein Weiterbildungsangebot für Lehrende, die ihre Lehre mit Hilfe kooperativer Game-Design-Elemente motivierender gestalten wollen. Den Kern bilden dabei die sogenannten Future Skills, also jene Kompetenzen, die in den kommenden fünf Jahren für das Berufsleben oder die gesellschaftliche Teilhabe deutlich wichtiger werden: Kreativität, Lösungsfähigkeit,

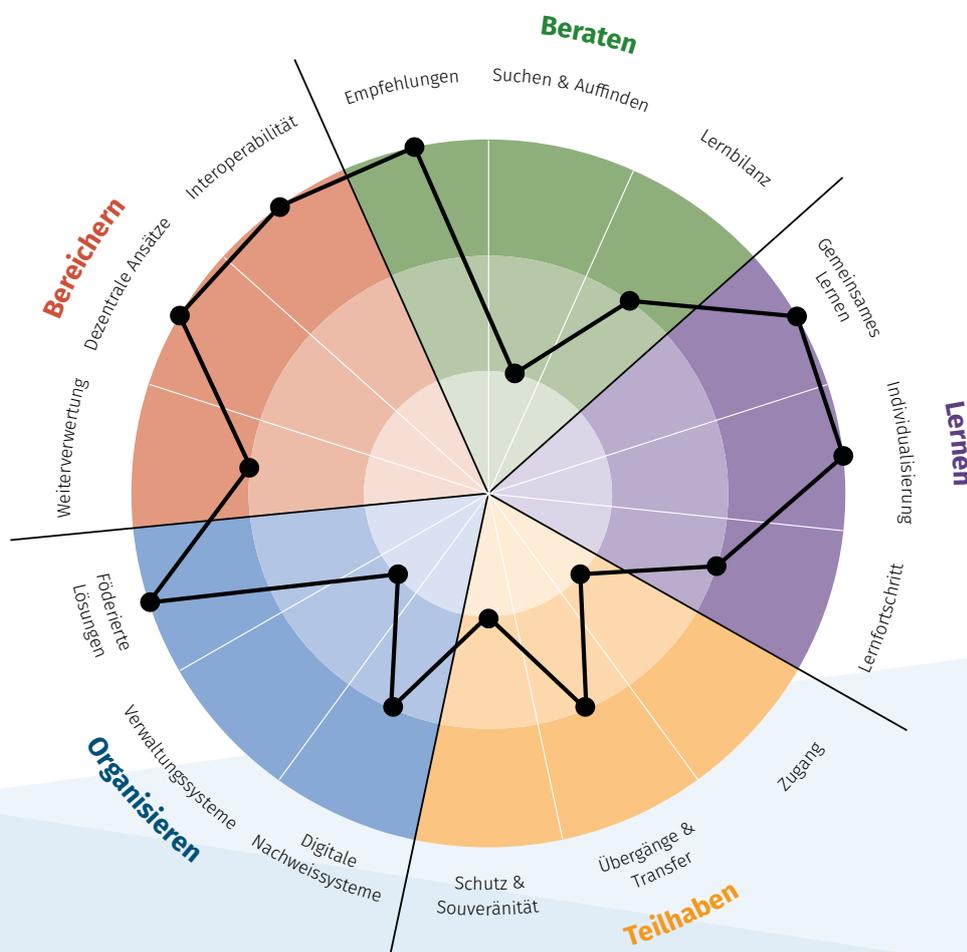
selbstorganisiertes Handeln sowie Dialog- und Innovationskompetenzen.

Ziel ist es außerdem, die Teilnehmenden des Angebots bundesweit zu einer Online-Lerngruppe, einer sogenannten Community of Practice (CoP), zu vernetzen und langfristig an digitalen Werkzeugen und der Ausgestaltung guter Lehre zusammenzuarbeiten.

“ Unsere Forschung wertet motivierende Aspekte von Gesellschaftsspielen aus, die wir gemeinsam mit dem Deutschen Spielearchiv erhoben haben. Diese Aspekte sind zum Teil sehr simpel, wie Zeitdruck oder Punktevergabe, manche sind komplizierter, wie der Ressourcenhandel, bei dem Spielerinnen und Spieler kooperieren müssen, oder der Informationstausch, bei dem jeder zu Spielbeginn nur einen Bruchteil der Informationen erhält.

Prof. Dr. Thomas Voit, Professor für Wirtschaftsinformatik an der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## E365 Maverick | Mit Künstlicher Intelligenz (KI) Lernpfade automatisch generieren

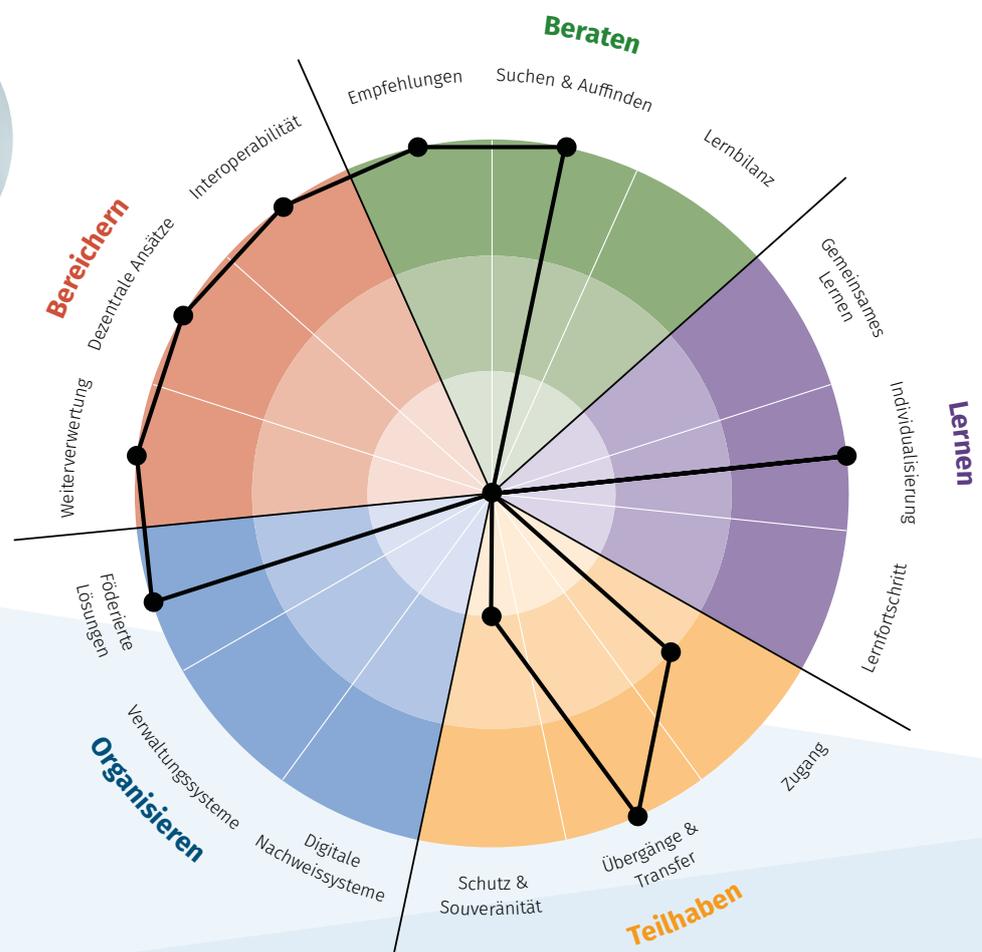
Das Projekt E365 Maverick (ehemals EAGL2) entwickelt einen IT-Service, der es Bildungsanbietenden ermöglicht, KI-generierte Metadaten zu nutzen. Mithilfe generativer KI werden aus unstrukturierten Daten Metadaten erstellt, die auf dem europaweiten Klassifikationsschema ESCO basieren. Diese Metadaten – etwa zu Kursbeschreibungen oder Bildungsinhalten –

können genutzt werden, um personalisierte Lernpfade zu erzeugen, die individuell auf das Vorwissen der Lernenden abgestimmt sind. Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg ist für die Begleitforschung und die Validierung der erarbeiteten Ergebnisse zuständig. Durch strukturierte Interviews und das Einsammeln von Feedback unterstützt sie den Entwicklungsprozess.

“ In dem Projekt E365 Maverick entwickeln wir eine Pipeline, um unstrukturierte Bildungsinhalte in Metadaten umzuwandeln. Somit ermöglichen wir Bildungsanbietern, ihre Metadaten anzureichern, um passgenauer gefunden zu werden. Die Bildungsangebote werden mithilfe von KI-Modellen angereichert, analysiert und klassifiziert. Auf dieser Grundlage können Lernende individuelle Empfehlungen für passende Bildungsinhalte erhalten, die ihren ausgewählten Lernzielen entsprechen. Das Feedback der Lernenden zu diesen Empfehlungen hilft, logisch zusammenhängende Lernpfade zu erschließen und die Qualität der Empfehlungen langfristig zu verbessern.

Dr. Patrick Maué, Bechtle AG

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## EDUvision-2021-2 | Gemeinsam interaktive E-Learning-Kurse produzieren und vermarkten

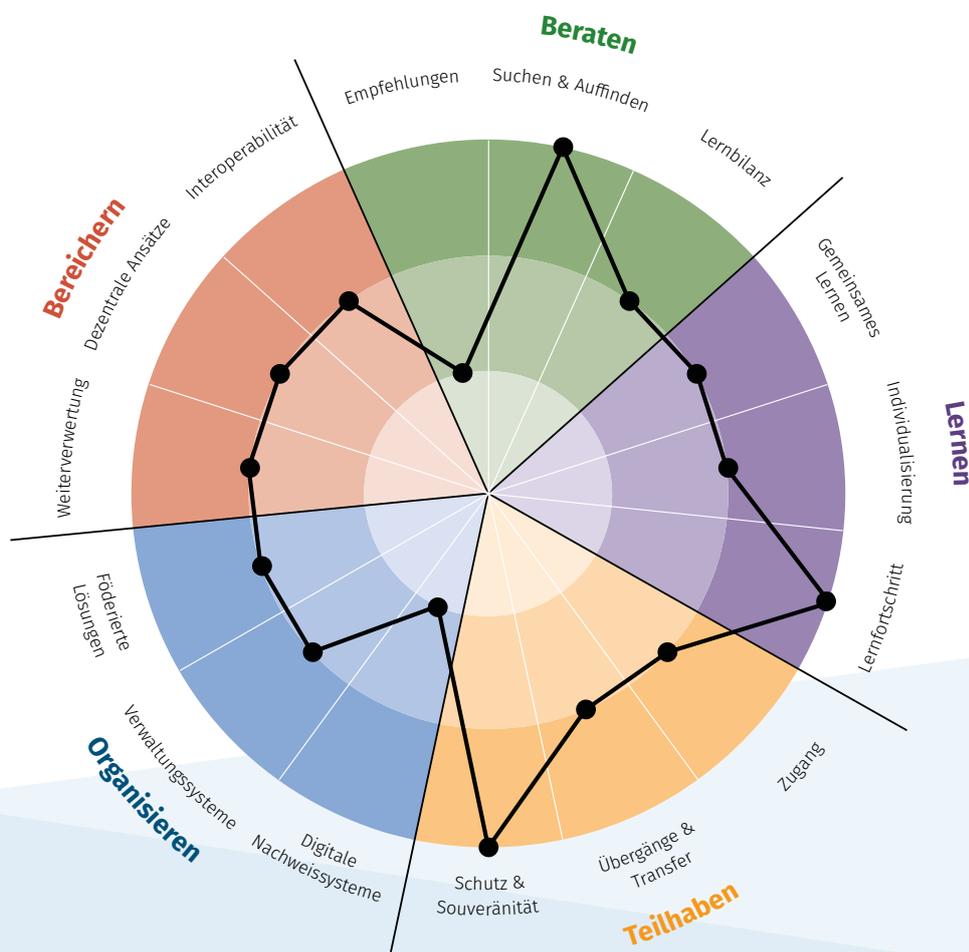
Das Projektteam von EDUvision-2021-2 entwickelt die Plattform „bildungsbreaks“ zu einem Learning-Experience-Hub weiter. Hier können Teilnehmende gemeinsam interaktive E-Learning-Kurse zu Themen

der digitalen Transformation erstellen und verbreiten. Die bereitgestellten Lernangebote können medienbruchfrei genutzt werden, was individuelle Lernwege unterstützt und fördert.

“ Unser Ziel ist es, hochwertige digitale Bildungsangebote medienbruchfrei, barrierearm und rechts-sicher produzieren und vermarkten zu können. Dabei soll das Lernen attraktiver, zugänglicher und gerechter werden. Für faires lebenslanges Lernen.

Madeleine Wolf, Geschäftsführerin der visionYOU GmbH

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## eteachProNBP2 | Problemorientierte Erschließung von Ressourcen für die digitale Hochschulbildung

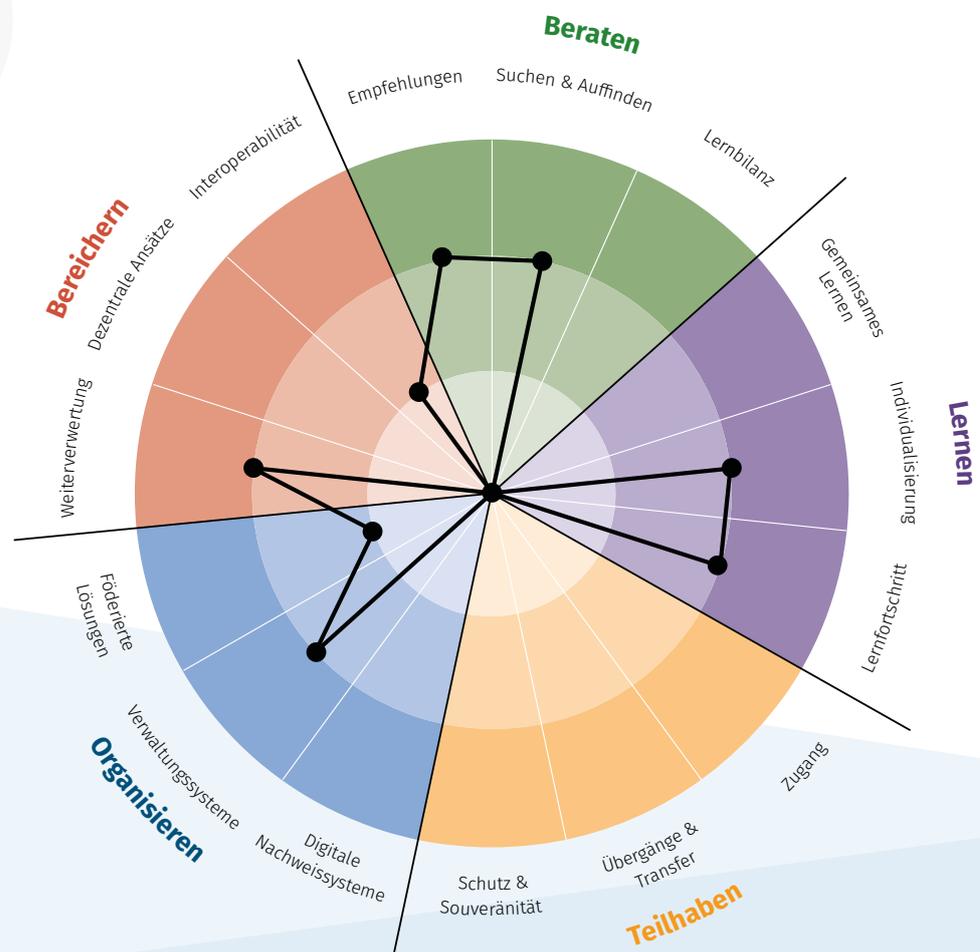
Das Projektteam von eteachproNBP2 entwickelt das Weiterbildungsportal „e-teaching.org“ weiter, um zukünftig praxisorientierte Lösungen für die digitale Hochschullehre in den Bereichen Didaktik, Technik und Organisation bereitzustellen. Darüber hinaus sollen die Schnittstellen des Portals weiterentwickelt werden. Es wird ein problemorientierter Zugang

erprobt. Dieser soll es Lehrenden ermöglichen, die Portalinhalte gezielt nach Herausforderungen zu durchsuchen, die sich in der Lehre durch den Einsatz digitaler Medien lösen lassen. Dazu gehören zum Beispiel notwendiges Vorwissen, geringe Lernmotivation oder Passivität der Lernenden.

“ Alles dreht sich um die Themen Didaktik, Technik und Organisation. Eine vergleichbare, frei zugängliche, praxisorientierte und zugleich wissenschaftlich fundierte Inhaltsbasis für diesen Bereich bietet kein anderes Portal.

Dr. Anne Thillosen, Leiterin des E-Learning-Informations- und Qualifizierungsportals e-teaching.org am Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM)

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## EVA-NBP2 | Zugriff auf die digitale Welt der Volkshochschul-Angebote

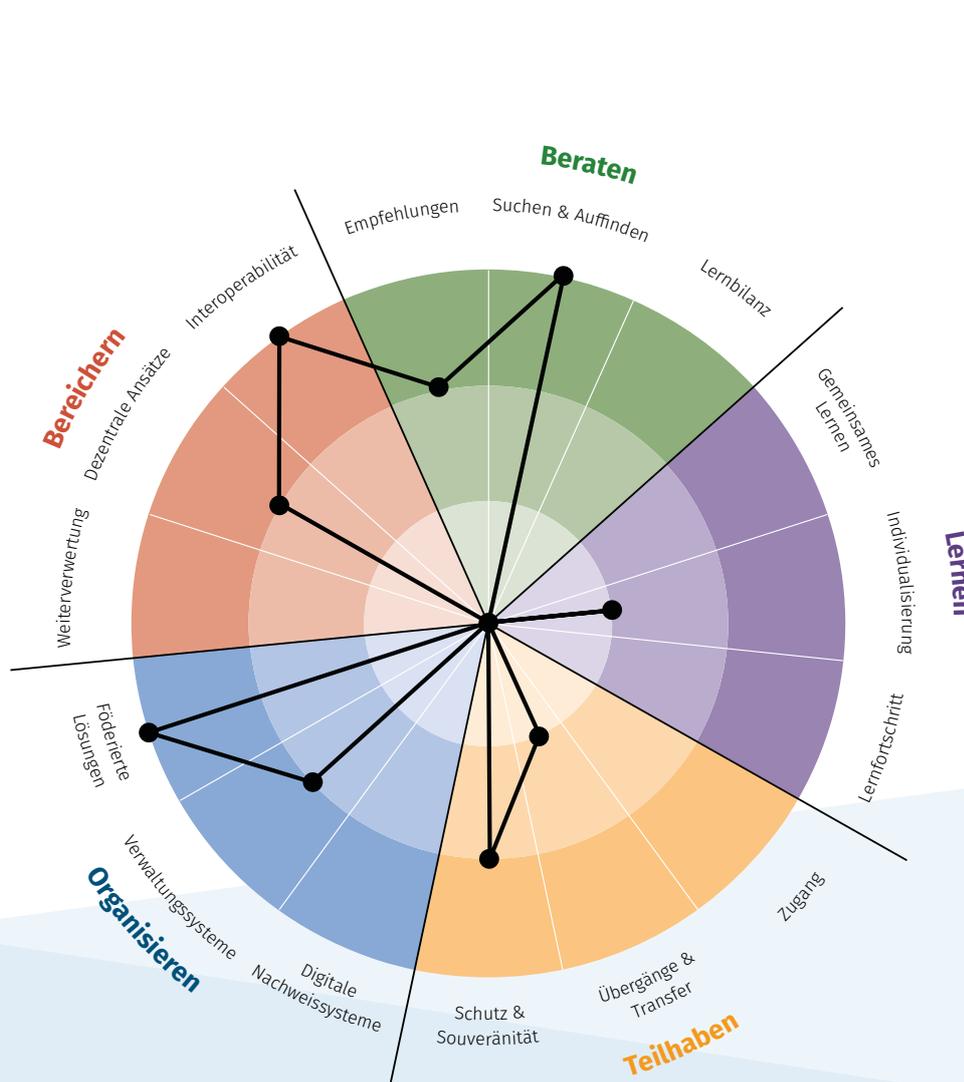
Das Projektteam von EVA-NBP2 entwickelt Schnittstellen, um den Zugang zum digitalen Volkshochschulangebot zu erleichtern. Im Zentrum steht dabei die „vhs.cloud“ als digitale Lern- und Arbeitsumgebung für Volkshochschulen. Diese wird mit dem Ziel erweitert, den gesamten Lernprozess abzubilden: von der Suche nach Angeboten und Beratung über

die Veranstaltungsteilnahme bis hin zur Erfolgsdokumentation. Das entwickelte vhs-Cockpit und die darin enthaltenen Angebote sind an „Mein Bildungsraum“ anschlussfähig. Zudem ermöglicht das innerhalb von EVA-NBP2 entwickelte System eine Empfehlung der Lernangebote nach persönlichem Interesse und Lernhistorie.

“ Die mögliche Anbindung der Volkshochschul-Angebote an das Ökosystem „Mein Bildungsraum“ zeigt das Potenzial dieser digitalen Bildungsinfrastruktur auf: Der Zugang zu individuell passenden Bildungsangeboten wird im vhs-cockpit durch ein breites Angebot digitaler und ortsunabhängiger Angebote erweitert.

Anne Blaesen, Projektreferentin im Förderprojekt EVA-NBP2

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



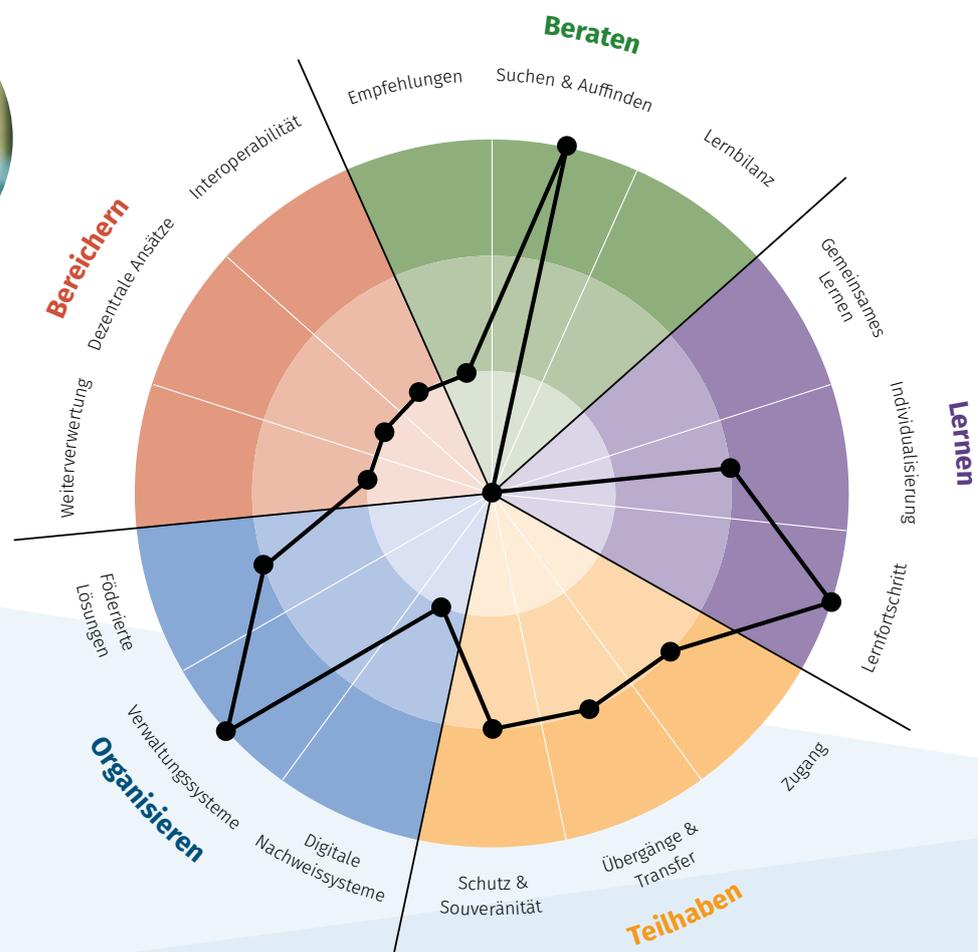
## FSJ2 | Themenportal für zielgruppenorientierte Zukunftskompetenzen

Die Future Skills Journey (FSJ) ist ein digitaler Lernort für Zukunftskompetenzen. Ziel ist es, individualisierte Lernpfade für eine digitale und nachhaltige gesellschaftliche Transformation anzubieten. Im Mittelpunkt des Lernorts stehen kuratierte Lernreisen. Nutztende können sich in unterschiedlichen Formaten zu Themen wie Daten und digitale Schlüsselkompetenzen, Selbstkompetenzen, Demokratisches Denken und Handeln sowie Unternehmerisches Denken weiterbilden und Teilnahmebescheinigungen erwerben.

Außerdem bietet ein Lernkatalog zahlreiche kleine Lehreinheiten, um sich schnell neues Wissen zu diversen Zukunftskompetenzen anzueignen. Alle Lernangebote sind frei zugänglich und adressieren eine breite Zielgruppe (Schulen, Hochschulen und Unternehmen). Außerdem wurde eine aktive Gemeinschaft zu Future Skills aus allen Bildungsbereichen aufgebaut. Die technischen Entwicklungen werden als Open-Source-Software veröffentlicht.

“ Uns ist es gelungen, über die Future Skills Journey einen regelmäßigen übergreifenden Austausch zwischen Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Schule zu etablieren; um zu diskutieren, was Zukunftskompetenzen sind und wie man diese bestmöglich in digitalen Bildungsprozessen berücksichtigen und verankern kann. Dieser Dialog ist unserer Meinung nach überfällig. Dr. Henning Koch, Teamleitung Future Skills Communities, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V.

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## GINI2 | Intelligente Musiklehre im interaktiven Lernraum mittels Smartphone

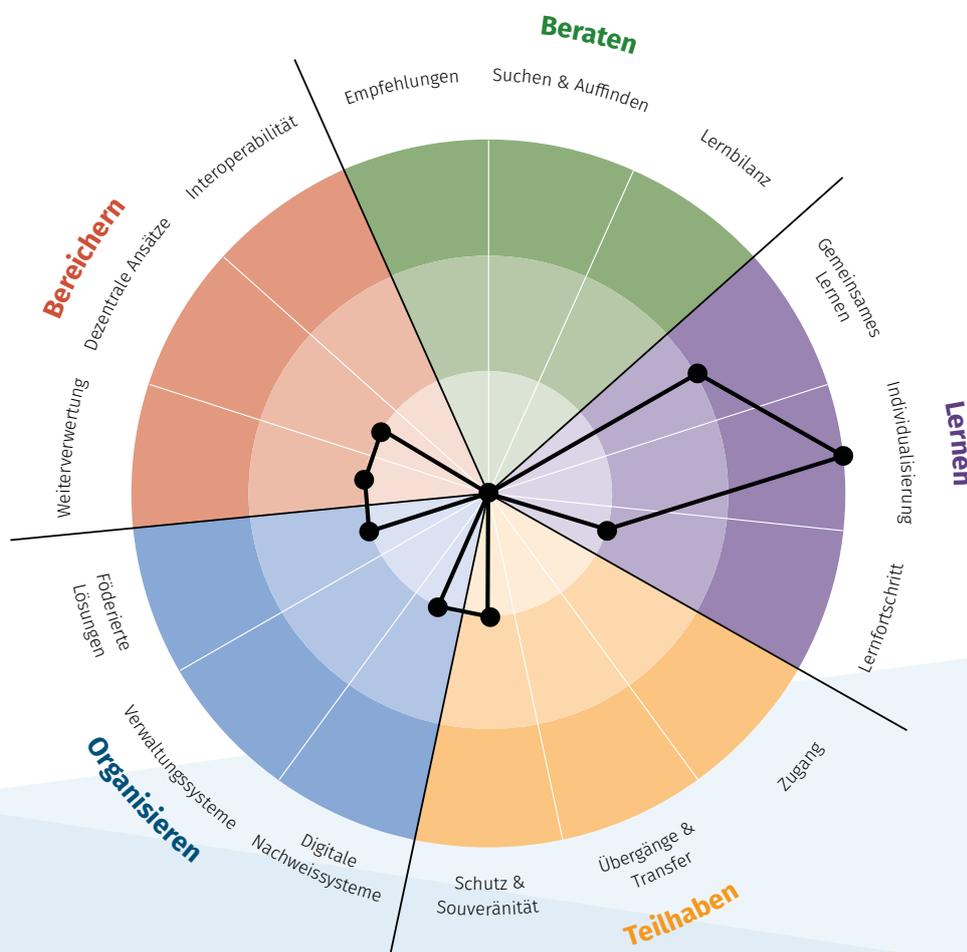
Das Projektteam von GINI2 will Musiklehrende mit KI-gestützten Tools dabei unterstützen, digitale Lehrinhalte zu erstellen und zu verwalten. Mit Hilfe von Smartphone-Kameras sollen Lehr- und Lerninhalte

aufgenommen und deren Rechteverwaltung im Nachgang so einfach wie möglich gestaltet werden können. Ziel ist es, einen niedrighschwelligigen Zugang zu digitalen Lehrmaterialien im Bereich Musiklehre zu bieten.

“ Wenn wir sehen, mit welchen Herausforderungen sich Musiklehrende aktuell auseinandersetzen müssen, wenn sie digitalen Lerncontent produzieren und bereitstellen möchten, treibt uns das unheimlich an. Es zeigt immer wieder, dass wir dranbleiben und unsere Tools weiterentwickeln müssen, um die Lehrenden an den richtigen Stellen zu unterstützen.

Dr. Dirk Werth, Geschäftsführer und wissenschaftlicher Gründungsdirektor des August-Wilhelm-Scheer-Instituts für digitale Produkte und Prozesse

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## HPI4NBP2 | Einheitliches Metadaten austauschformat für MOOC-Angebote

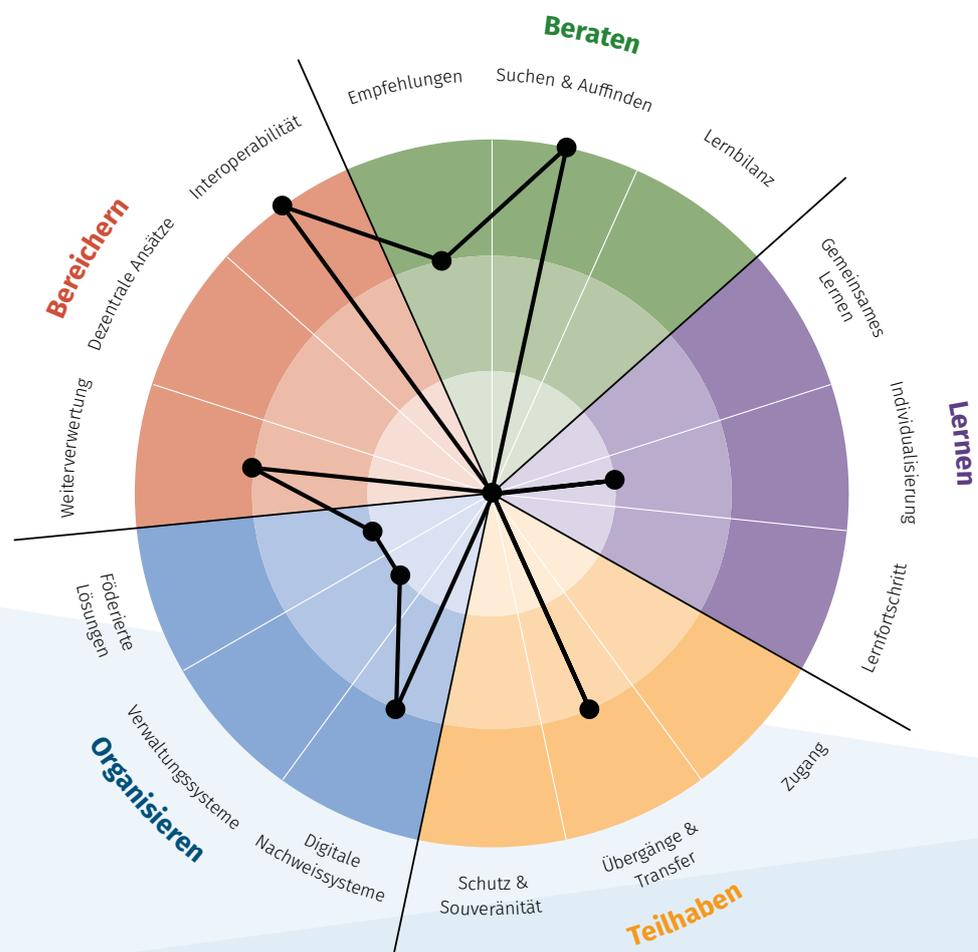
Das Projektteam von HPI4NBP2 möchte den Austausch von Kursdaten und die Verbreitung von offenen Online-Weiterbildungskursen mit vielen Teilnehmenden (sogenannte MOOCs) durch ein einheitliches Metadatenformat erleichtern. Ziel ist es,

Datenbanken für verfügbare Bildungsressourcen zu schaffen. Lehrende und Lernende profitieren, indem sie einen verbesserten Zugang zu offenen Kursangeboten erhalten.

“ Das Metadatenformat vom De-facto-Standard zu einem festen Standard für den Austausch von Kursdaten zu etablieren, ist für uns ein zentrales Anliegen. Denn nur so können anbieterübergreifende Kurskataloge leicht aufgebaut werden, was das große Ziel unseres Projektes ist.

Dr. Max Thomas, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Hasso-Plattner-Institut für Digital Engineering gGmbH (HPI)

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## Hybrid-Learn2 | Hybride Lehr- und Unterrichtskonzepte für berufliche Bildung

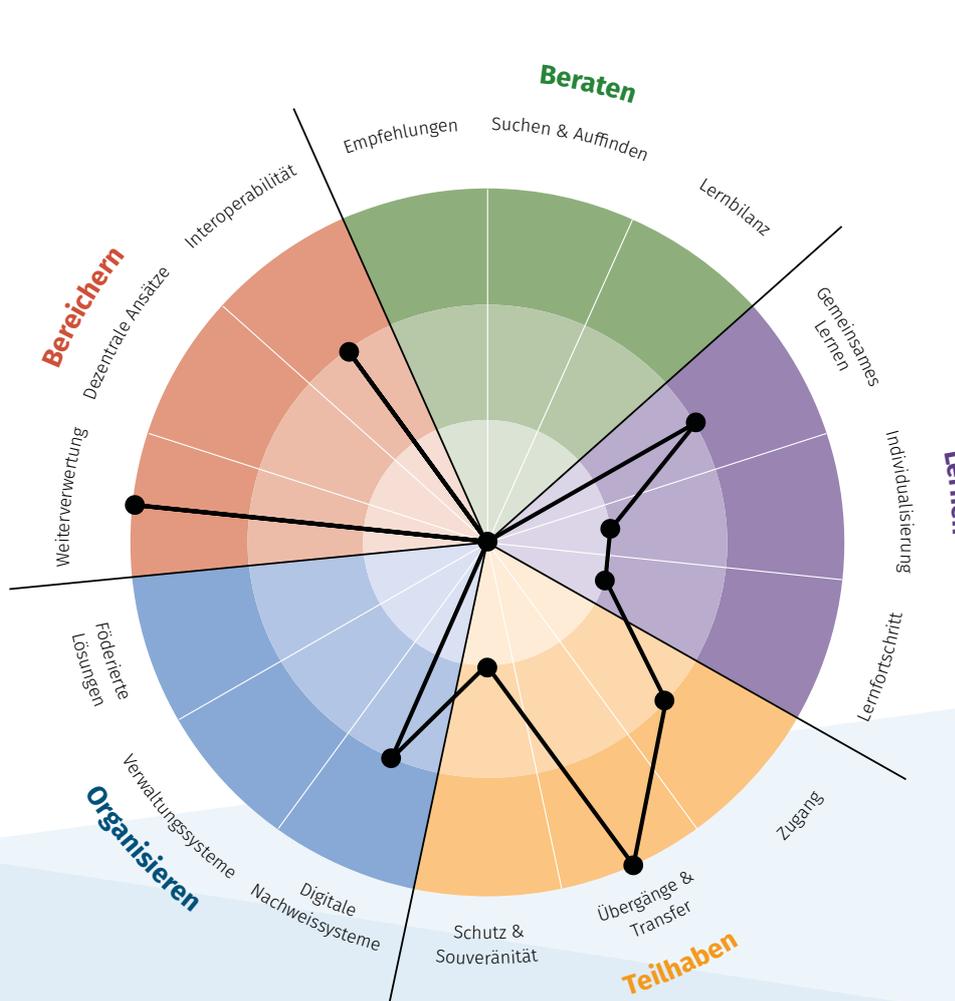
Das Projektteam von Hybrid-Learn2 erstellt Fortbildungskurse zu hybriden Lehrkonzepten für Lehrende im Bereich der beruflichen Bildung. Ziel ist es, digitale Inhalte und „Hybride Lernlandschaften (HLL)“ zu entwickeln. Die digitalen Kompetenzen und methodischen Fähigkeiten, die Lehrende benötigen, sollen in einer multifunktional nutzbaren Fortbildung moderiert zur Verfügung stehen. Der Fortbildungsan-

satz ist als didaktisch-methodischer „Doppeldecker“ konzipiert. Das bedeutet, dass Lehrende während ihrer Fortbildung genau die Methoden anwenden, die sie später in ihren berufsschulischen Lernumgebungen einsetzen werden. Hybrid-Learn2 ermöglicht den Lehrkräften einen Perspektivwechsel, mit dem sie selbst einen Einblick in das selbstorganisierte Lernen in einer HLL bekommen.

“ Im Mittelpunkt unserer Arbeit im Projekt Hybrid-Learn2 steht die Frage: „Was kann wie sinnvoll sowie zielführend in der Lehre an beruflichen Schulen digitalisiert und in sogenannte ‚Hybride Lernlandschaften‘ überführt werden?“ Mit dieser Frage – und vor allem den Antworten – bauen wir eine Fortbildung für Berufsschullehrende auf.

Prof. Dr. Daniel Pittich, Professor für Technikdidaktik an der Technischen Universität München und Verbundleiter Hybrid-Learn2

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## ICDL-Port2 | Internationales Zertifikat für digitale Kompetenzen

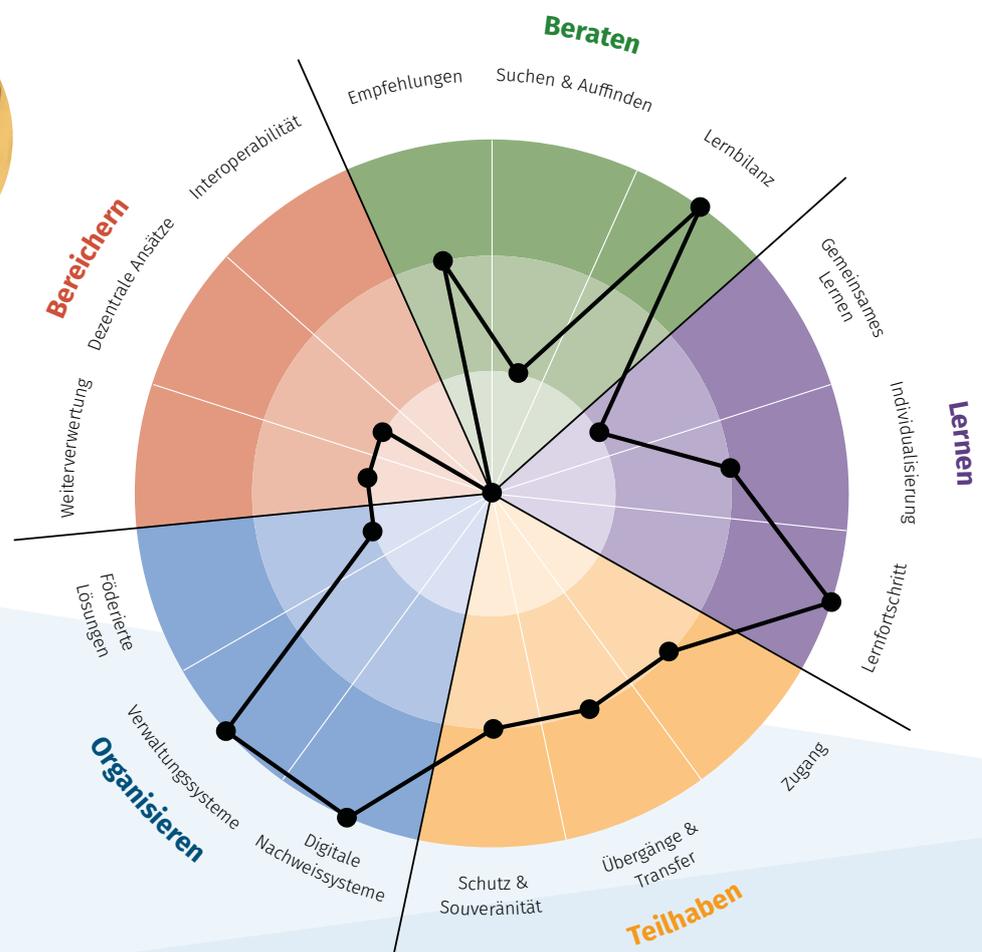
Das Projekt ICDL-Port2 zielt darauf ab, den ICDL (International Certification of Digital Literacy) für „Mein Bildungsraum“ integrierbar zu machen. Kern ist die mediendidaktische Überarbeitung der ICDL-Lernumgebung. Im Rahmen der funktionalen Neukonzeption werden fünf Lernmodule prototypisch im Sinne einer zeitgemäßen medienpädagogischen Didaktik (weiter-)entwickelt. Darüber hinaus

werden die Moodle-Lernumgebung sowie das Registrierungs- und Zertifizierungsportal (Cert-Admin) mit Blick auf Möglichkeiten zur Anbindung an „Mein Bildungsraum“ überarbeitet. Der ICDL stärkt die Chancen beim Übergang von der Schule in den Beruf, indem er als international anerkannter Nachweis für Kompetenzen in grundlegenden Computeranwendungen in über 100 Ländern weltweit gilt.

“ Gerade Jugendliche und junge Erwachsene können surfen, daddeln, wischen und spielen, haben aber zumeist bei den Grundbegriffen von Datenschutz, Datensicherheit oder dem kompetenten Umgang mit Grundanwendungen sowie Medienkompetenz gegenüber Plattformen wie Facebook, TikTok, Instagram und Co. riesige Wissenslücken. Wir wollen die digitale Kompetenz in Deutschland steigern, indem wir mehr Menschen motivieren, Anwendungsfertigkeiten und Medienkompetenz – letztlich demokratische Teilhabe im Netz – zu erlangen.

Björn Scholz, Projektleiter ICDL-Port2 der DLGI mbH in Bonn

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## IT's JOINTLY | OER-Lerninhalte besser kuratier- und auffindbar machen

Das Projektteam von IT's JOINTLY entwickelt einen intelligenten und skalierbaren Contentknoten, mit dem Metadaten und Open Educational Resources (OER) verwaltet werden können.

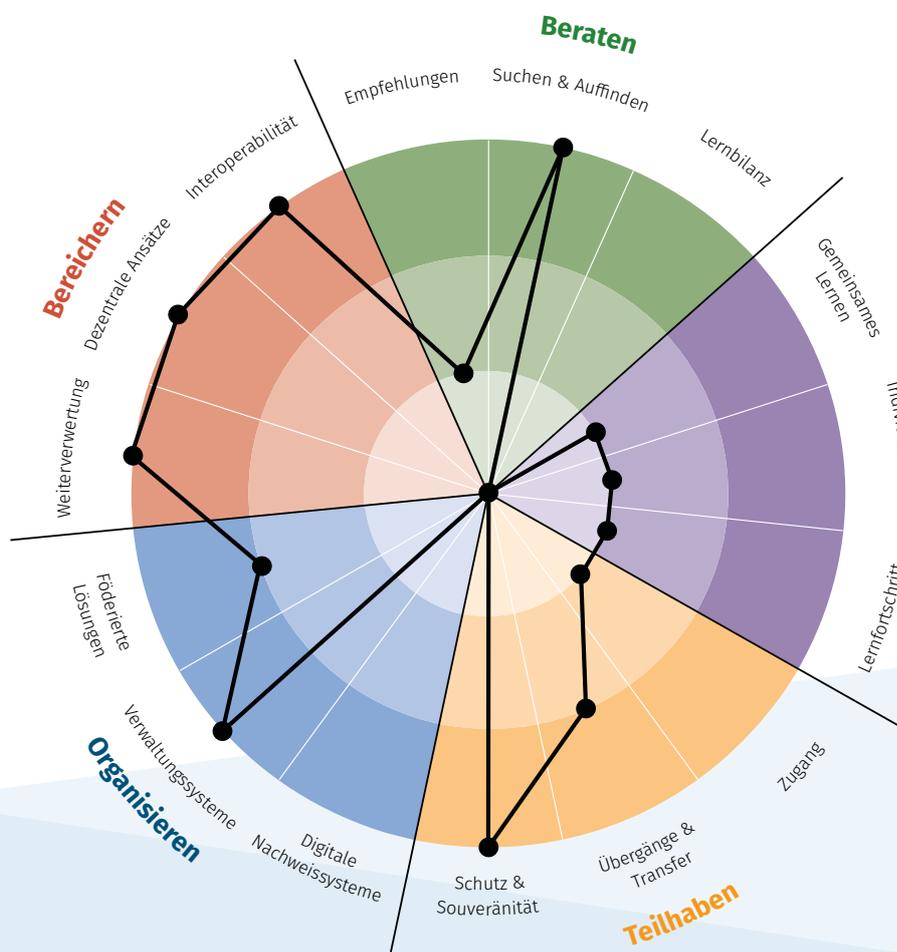
Ziel ist es, die entwickelten Services und die Redaktionsumgebung in die Open-Source-Software

„edu-sharing“ zu integrieren. KI-basierte Tools unterstützen die Generierung und Verwaltung von Bildungsinhalten. Das Projekt richtet sich an Mitwirkende in vernetzten Bildungsinfrastrukturen, die gemeinsam Datenräume pflegen, indem sie Inhalte bereitstellen, kuratieren und nutzen.

“ Künstliche Intelligenz und der zunehmende Einsatz vernetzter Bildungsinfrastrukturen stellen Anbieter von Bildungsinhalten wie Fach- und Berufsgesellschaften, wissenschaftliche und verbraucher-schützende Organisationen, Ministerien und andere relevante Akteure vor große Herausforderungen. Damit ihre Wissens- und Bildungsinhalte künftig gefunden und genutzt werden können, müssen sie systematisch gesammelt, strukturiert, maschinenlesbar standardisiert sowie deren Qualität gesichert sein.

Annett Zobel, Vorstandin edu-sharing.net e.V.

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



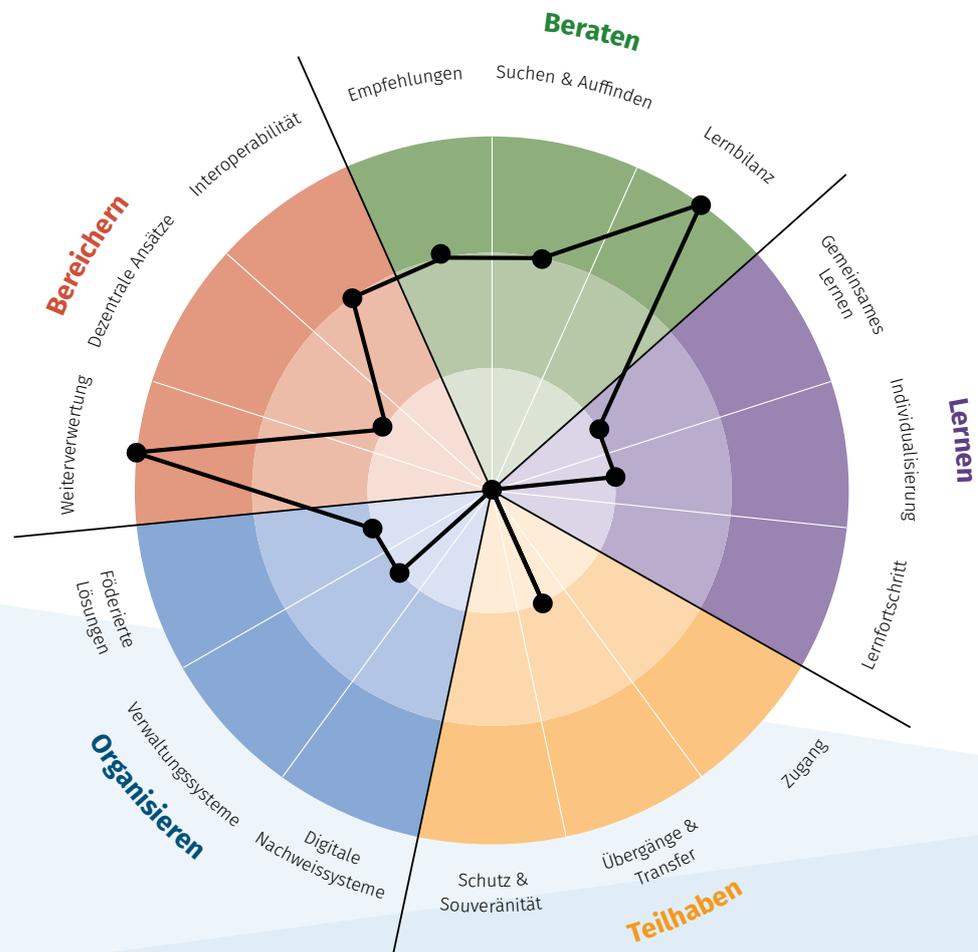
## KoKoN2 | Methodenkoffer für fachkundige Kooperationen

Das Projektteam von KoKoN2 unterstützt Lehrende bei der kooperativen Gestaltung digitaler Hochschullehre. Mit dem KoKoN-Methodenkoffer können Lehrmethoden geteilt, angepasst und durch ein Kompetenzprofil gezielt mit anderen Lehrenden weiterentwickelt

werden. Über eine Suche nach Kompetenzprofilen gelingt es Lehrkräften leichter, sich zu vernetzen. Ziel ist die Förderung und die Verbreitung deutschlandweiter Lehrkooperationen.

“ Im besten Fall entstehen durch den KoKoN-Methodenkoffer innerhalb der eigenen Einrichtung, aber vor allem auch über die Grenzen der eigenen Hochschule hinaus deutschlandweite Lehrkooperationen.

Prof. Dr. Thomas Köhler, Professor für Bildungstechnologie an der Technischen Universität Dresden ”



Weitere Informationen auf der Projektseite



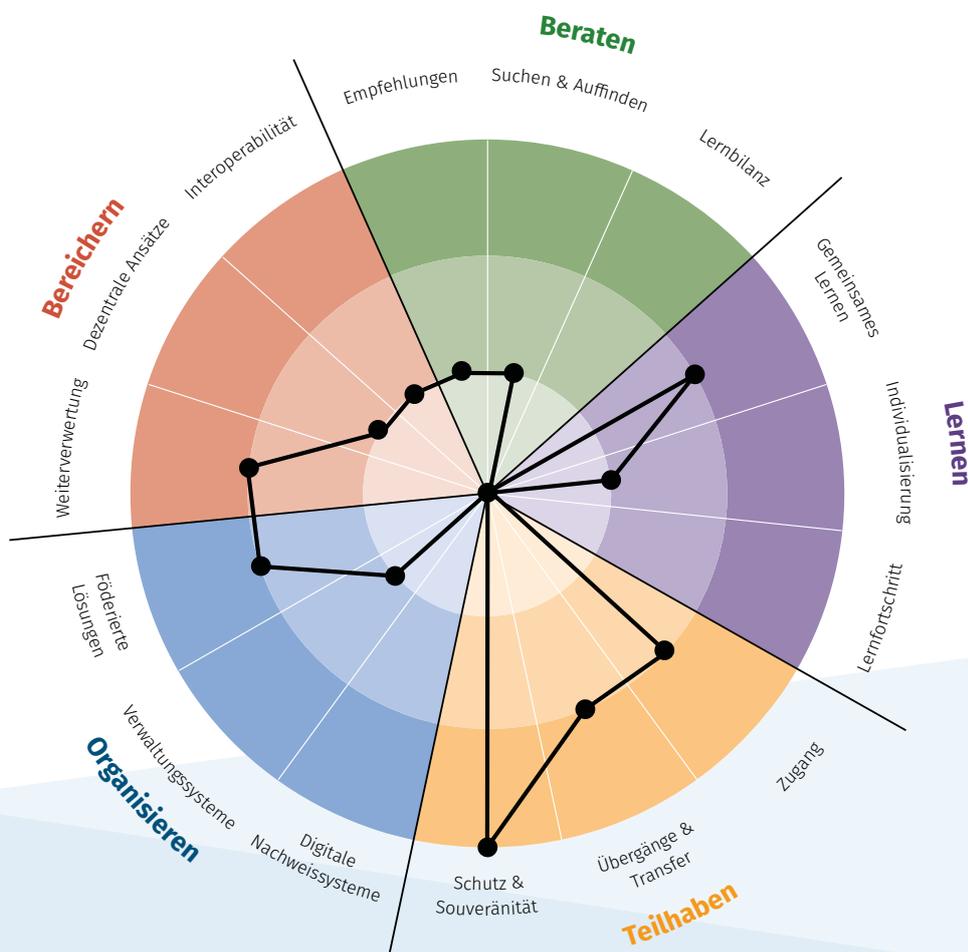
## KUCOBINA | Kindgerechte Bildungsangebote, die formale und non-formale Bildung miteinander verbinden

Das Projektteam von KUCOBINA verknüpft Unterricht und außerunterrichtliche Bildungsarbeit, um nahtlose Lernerfahrungen für Kinder zu ermöglichen. Digitale Lerninhalte werden didaktisch aufbereitet

und als Themenpakete für Ganztagschulen bereitgestellt. Pädagogische Fachkräfte an Ganztagschulen und in der außerschulischen Bildungsarbeit sollen von kuratierten, praxisnahen Materialien profitieren.

“ Lernen und Technologie werden immer enger miteinander verzahnt. Wir müssen gerade für die Zielgruppe der Kinder gut überlegen, was das im Einzelnen für Chancen und Risiken beinhaltet. Wichtig ist uns eine direkte Beteiligung von Kindern an den Gestaltungsprozessen.  
Helga Kleinen, Projektleiterin und Geschäftsführerin bei Seitenstark e.V.

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## LENABI2 | Frei lizenzierte Lernmaterialien für die Schule

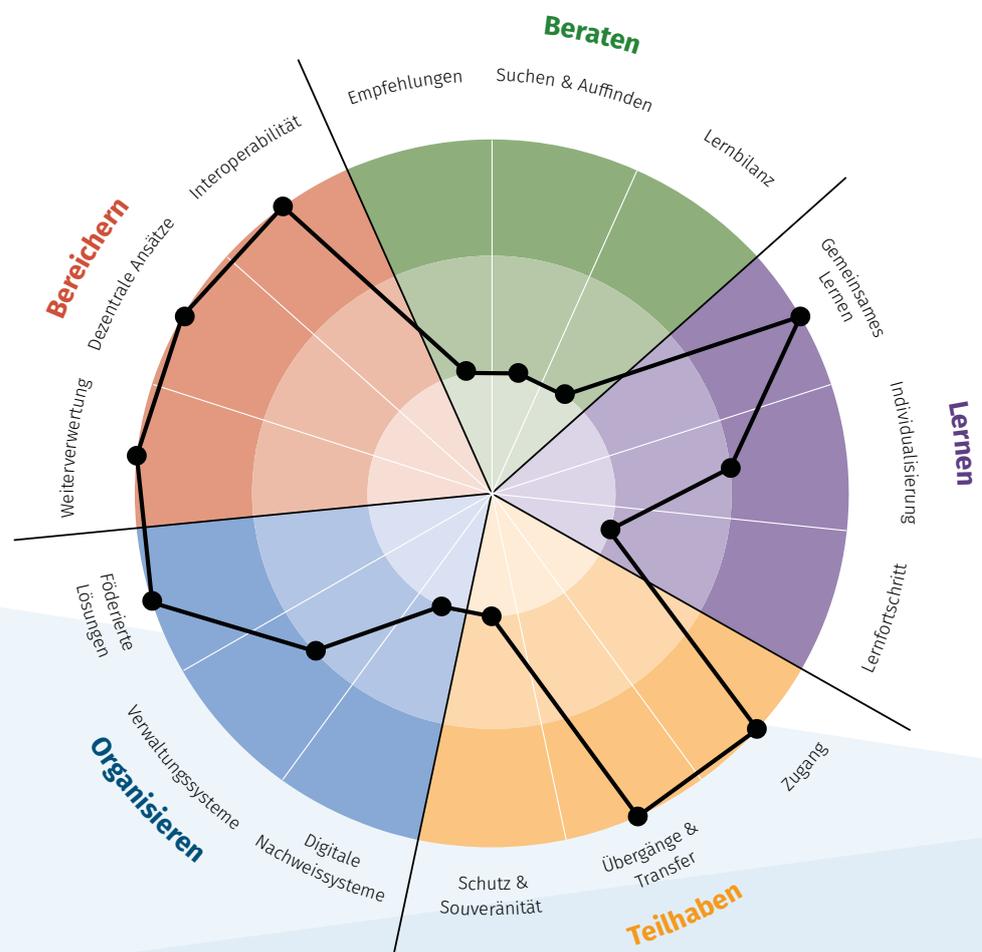
Das Projektteam von LENABI2 macht die Lernplattform „serlo.org“ für vernetzte Bildungsinfrastrukturen anschlussfähig. Dabei verfolgt das Projekt zwei Ziele: Zum einen bietet es mit der Plattform Schülerinnen und Schülern aller Altersstufen hochwertige und frei

lizenzierte digitale Lernmaterialien. Zum anderen ermöglicht das Projekt Lehrenden den Zugang zu einem neuen „Serlo-Editor“, mit dem sie multimediale Lerninhalte für zeitgemäße Unterrichtsstunden erstellen können.

“ Mit unserem Projekt LENABI2 wollen wir dazu beitragen, dass Schülerinnen und Schüler in Deutschland immer und überall kostenlosen Zugriff auf den kompletten Schulstoff und diverse Übungsmöglichkeiten haben.

Simon Köhl, Gründer Serlo Education e. V. und Co-Projektleiter LENABI2

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## LernGrammis2 | Grammatik und Sprachwissen lernen – digital und selbstbestimmt

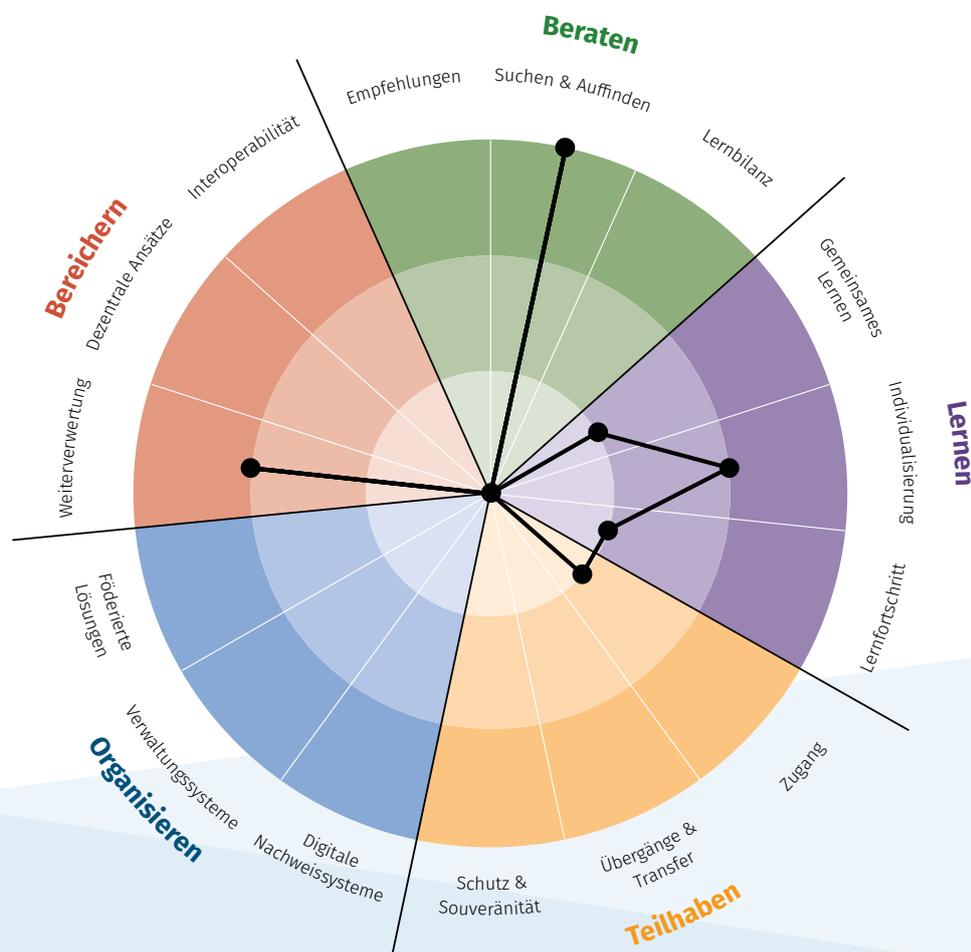
Das Projektteam von LernGrammis2 erarbeitet digitale Lernangebote zur Systematik der deutschen Sprache, die sich an Lernende, Lehrende und Sprachinteressierte richten. Mit einem Lehrplan-basierten Aufbau werden sprachliches Grundlagen- und Hand-

lungswissen vermittelt und die Reflexion zentraler grammatischer Themen gefördert. Lernende profitieren von der geringen strukturellen Komplexität der Lernbausteine und Lehrende von Materialien zur Unterrichtsvorbereitung.

“ Wir möchten zeigen, dass die Beschäftigung mit Grammatik durchaus Spaß machen kann und es keineswegs nur um das Pauken von Regeln geht. Sprache – und speziell die deutsche Syntax und Morphologie – ist immer ein spannendes Zusammenspiel von Systematik und Variation.

PD Dr. habil. Roman Schneider, Leiter des Programmbereichs Sprachinformationssysteme in der Abteilung Grammatik des Leibniz-Institut für Deutsche Sprache (IDS)

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## LIKE2 | Interaktiv und kollaborativ in den E-Commerce einsteigen

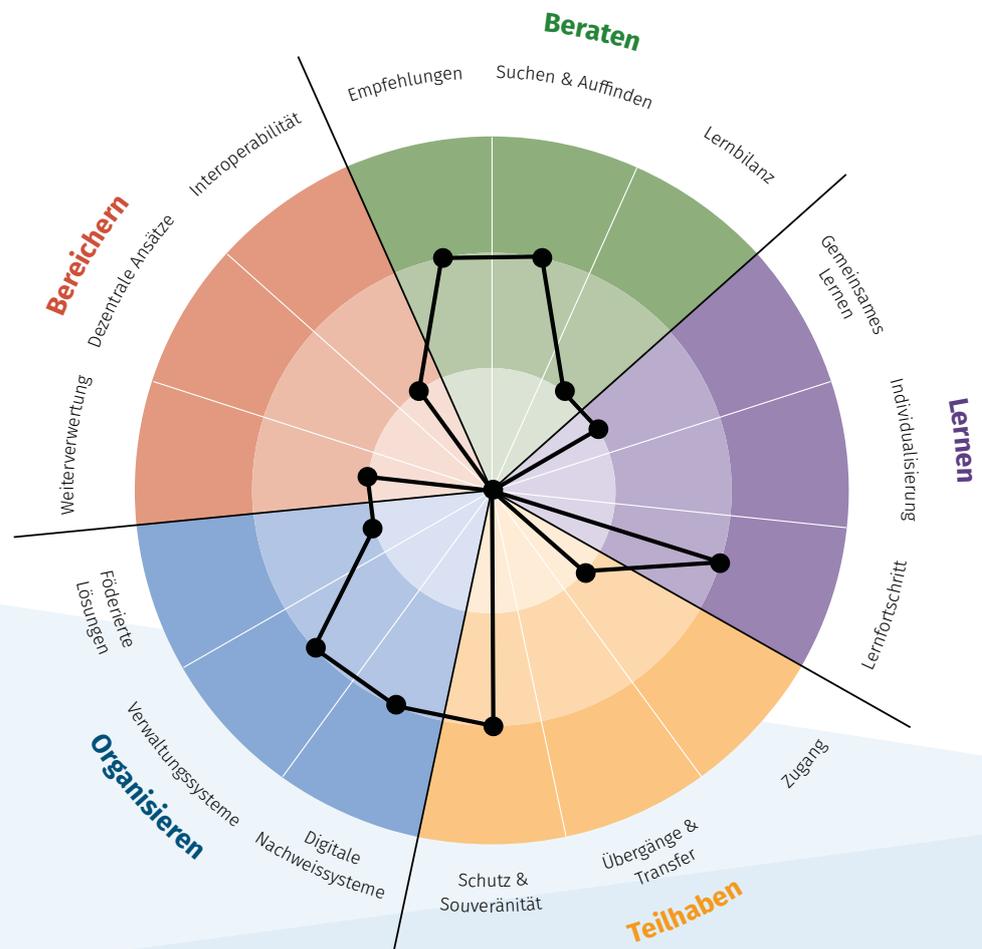
Das Projektteam von LIKE2 erweitert die E-Commerce-Lernplattform „LIKE“ um interaktive Trainings zu Themen wie digitales Marketing, Webshop- und Websitedesign oder Datenanalyse und Datenschutz. Das Vorhaben macht die Plattform für vernetzte Bildungsinfrastrukturen anschlussfähig und bietet

Lernenden und Lehrenden im privaten und beruflichen Kontext interaktive und kollaborative E-Commerce-Trainings. Neben Lerninhalten und personalisierten Angeboten im Kursbereich bietet LIKE2 im Trainingsbereich die Möglichkeit, erlerntes Wissen direkt anzuwenden und sich darüber auszutauschen.

“ LIKE2 bietet Lernenden und Lehrenden im E-Commerce interaktive Bildungsangebote, die durch Videos, Quiz und personalisierbare Inhalte vermittelt werden.

Prof. Dr. Jana-Kristin Prigge, Leiterin der Forschungsgruppe Digital Marketing & E-Commerce an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## LO-AK2 | Zertifizierte Vermittlung digitaler Kompetenzen für Lehrkräfte

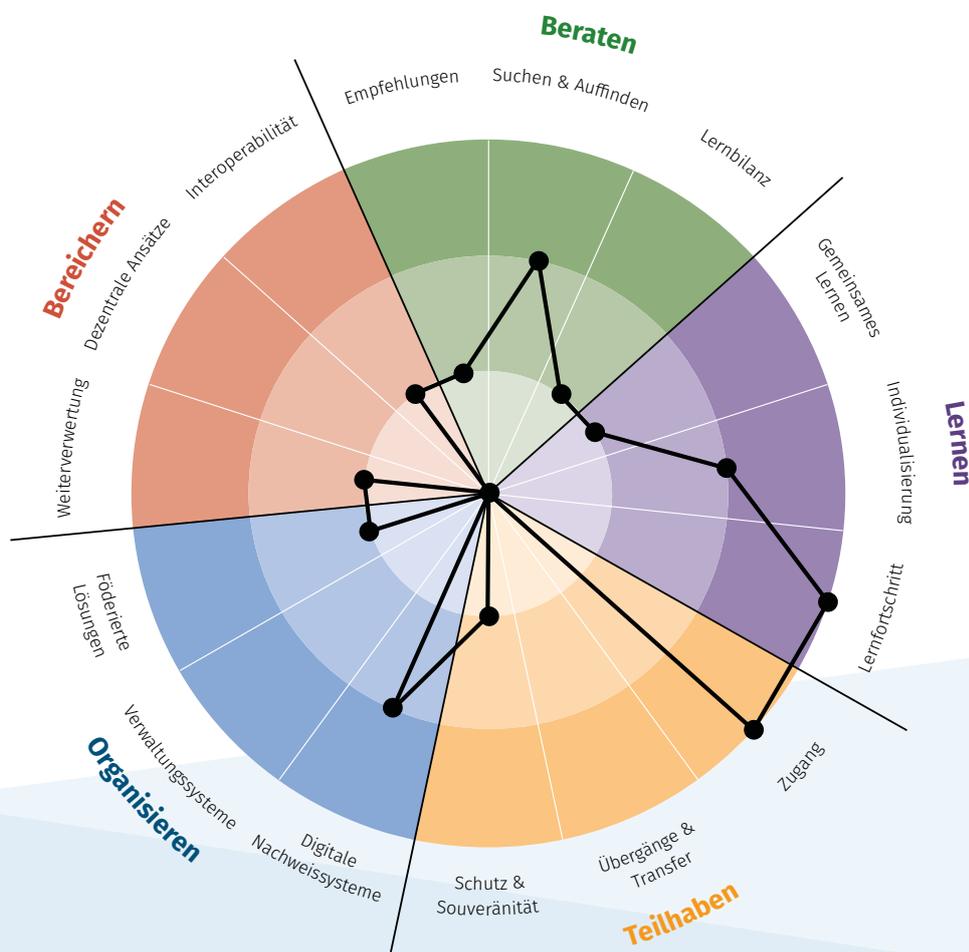
Das Projekt LO-AK2 macht das Fortbildungsprogramm „Lehrer-Online-Akademie“ für vernetzte Bildungsinfrastrukturen anschlussfähig. Lehrkräfte können Online-Selbstlernkurse absolvieren, um digitale

Kompetenzen zu erwerben und diese durch die Badge-Zertifizierung sichtbar zu machen. Hierfür werden im Projekt zeitgemäße, digitale Zertifizierungsstandards entwickelt.

“ Die „Lehrer-Online-Akademie“ ist unser Herzensprojekt. Wir wollen flexibles Lernen für Lehrkräfte ermöglichen und die Digitalisierung von Schule und Unterricht vorantreiben. Wir bieten ein umfangreiches Fortbildungsangebot, das Lehrkräfte zukunftsorientiert unterstützt.

Dr. Silvie Kruse, Bereichsleiterin Lehrer-Online bei der Eduversum GmbH und Gesamtprojektleitung LO-AK2

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## MIL2 | Mehrsprachiges und interkulturelles Lernen

Das Projektteam von MIL2 baut die Moodle-Lernplattform „Glocal Campus“ zu einer digitalen Lernumgebung aus. Es nutzt dafür spielerische Ansätze wie Educational Escape Rooms und virtuelle Plan- und Rollenspiele, um Mehrsprachigkeit und interkulturelle Kompetenzen zu fördern. Lehrkräfte erhalten Fortbildung-

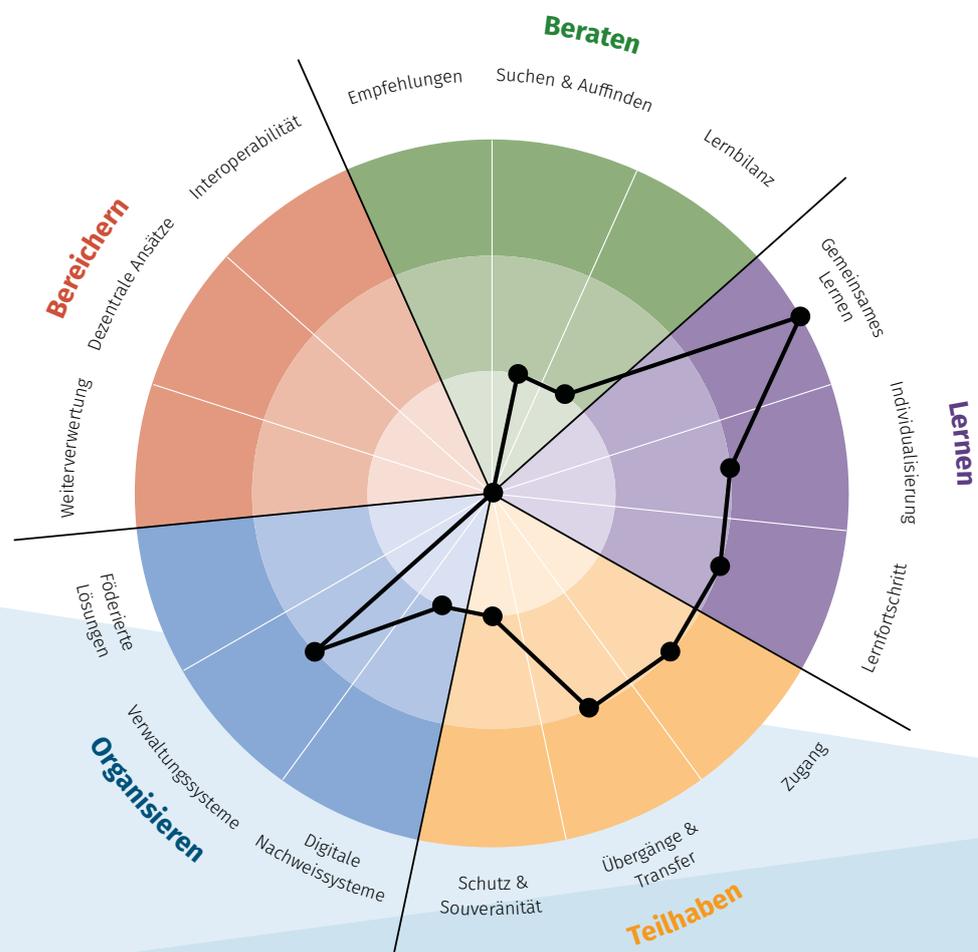
gen und Zugang zu einer Plattform mit praxisnahen Lehr- und Lernmaterialien.

Ziel ist es, durch den Ansatz des spielerischen Lernens (Scimification/Edufication) ein motivierendes und praxisorientiertes Lernerlebnis zu gestalten.

“ Ein innovativer Ansatz für mehrsprachiges und interkulturelles Lernen: MIL2 schafft eine digitale Lernumgebung mit spielerischen Lehrformaten und interaktiven Möglichkeiten.

Prof. Dr. Lukas Eibensteiner, Friedrich-Schiller-Universität Jena

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## MINT\_OBadges | Erprobung von Open Educational Badges in der außerschulischen MINT-Bildung

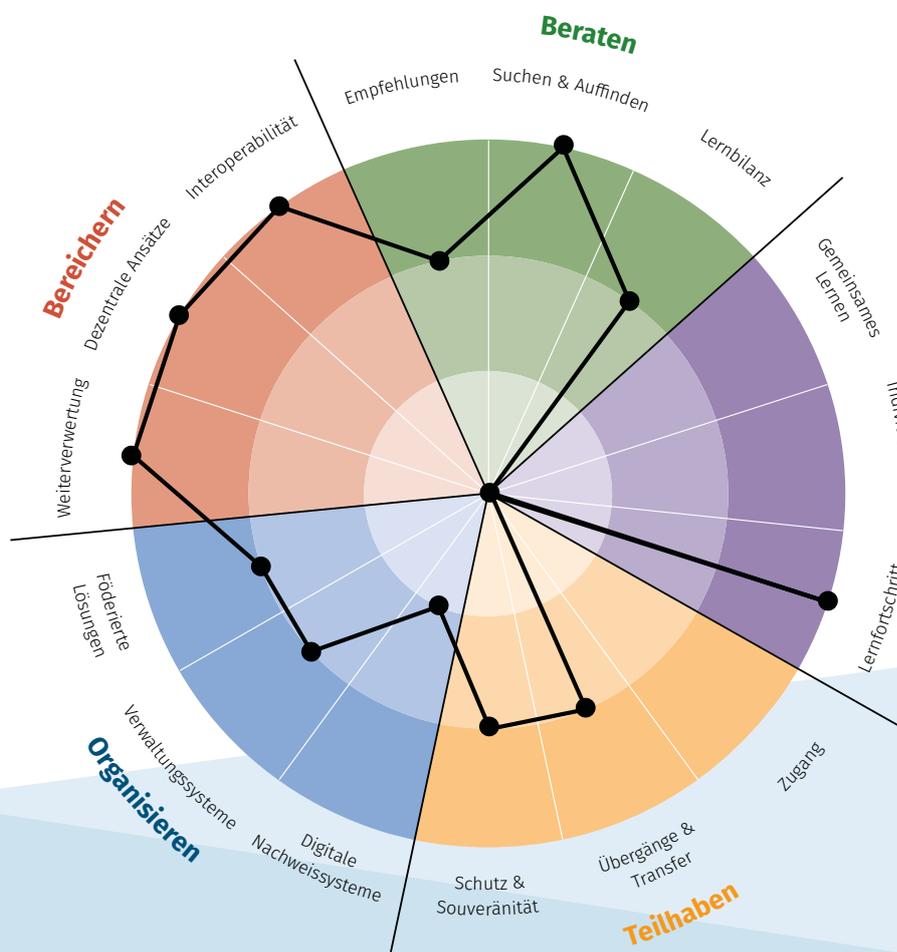
Ziel des Verbundprojektes MINT\_OBadges ist es, digitale, standardisierte und fälschungssichere Zertifikate – Open Badges (Open Educational Badges, OEB) – in außerschulischen Angeboten mit MINT-Schwerpunkt zu erproben. Zudem untersucht es Faktoren, die zur erfolgreichen Nutzung und langfristigen Etablierung von OEB beitragen, um (MINT-)Kompetenzen sichtbar zu machen und anzuerkennen. Dafür wurde die Plattform [openbadges.education](https://openbadges.education) aufgebaut, auf der Bildungsanbieter Badges erstellen und ver-

ben können. Lernende können mit OEB nachweisen, welche Lernerfahrungen sie gemacht und welche Kompetenzen sie erworben haben. In realen Testumgebungen (Reallaboren) erprobt das Projektteam OEB im gesamten Bildungs- und Berufsorientierungssystem der Lernenden und des jeweiligen Bildungsanbieters (Eltern, Schulen, Hochschulen, Unternehmen, Fortbildungseinrichtungen). Begleitend analysiert eine wissenschaftliche Untersuchung die Akzeptanzkriterien und Rahmenbedingungen für den Einsatz von OEB.

“ Was in den Reallaboren entsteht, soll Skalierungsmöglichkeiten aufzeigen, die wiederum viele Mehrwerte für unsere ganze Gesellschaft bieten. Open Badges haben beispielsweise das Potenzial, eine Brücke zwischen formalen, non-formalen und informellen Bildungsinstitutionen zu bauen und sie zu vernetzen. Das ist wichtig, denn Lernen findet überall und ein Leben lang statt.

Arne Klauke, Mitglied der Geschäftsleitung der matrix g GmbH

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## NELE | Digitale Qualifizierungsangebote zur Weiterbildung von Pädagoginnen und Pädagogen an Schulen

Das Projektteam von NELE (ehem. LNL2) hat die Plattform „NELE Campus Neue Lernkultur“ entwickelt. Sie bietet offene, praxiserprobte und wissenschaftlich fundierte Fortbildungsangebote für Lehrkräfte, pädagogische Fachkräfte und Schulleitungen, die eine neue Lernkultur greifbar machen.

Lernende erhalten konkrete Anregungen für Unterricht und Schulalltag. Schritt für Schritt begleitet NELE

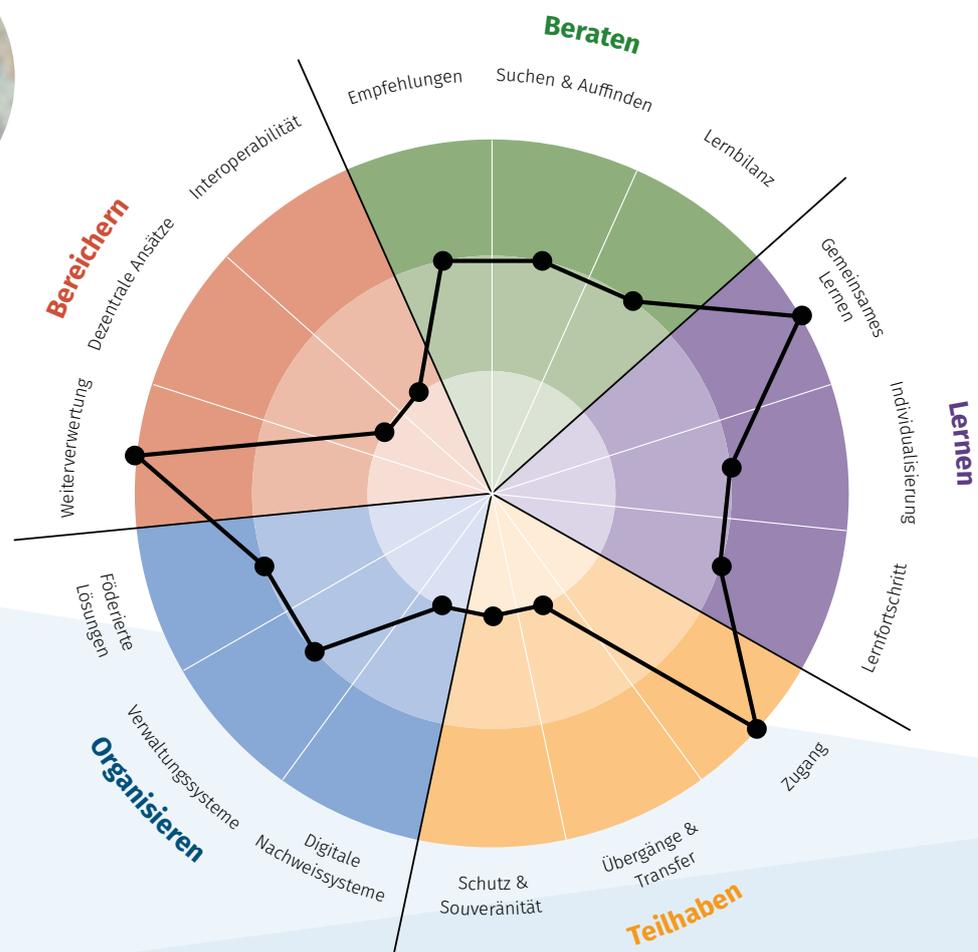
sie dabei, die Lernkultur in ihrer Klasse und an ihrer Schule zu verändern.

NELE ist darüber hinaus ein Transferweg, über den Angebote in das System gelangen und skaliert werden können. Diese Angebote werden einerseits im NELE-Team selbst aufgesetzt, andererseits werden auch Angebote Dritter auf NELE eingebunden und können so transferiert werden.

“ Unter dem Thema „Neue Lernkultur“ verstehen wir Lern- und Lehransätze, die die Lernenden und ihre Bedürfnisse in den Mittelpunkt des Lernprozesses stellen, was zu einem veränderten Rollenverständnis von Lehrenden führt.

Anke Wagner, Projektmanagerin bei Kiron Open Higher Education und Co-Verbundleiterin bei NELE

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## OpenJupyter2 | Open-Source-E-Learning-Angebote im Bereich Data-Science

Das Projektteam von OpenJupyter2 integriert das verbreitete Open-Source-Lernmanagementsystem „Open edX“ mit der webbasierten interaktiven Entwicklungsumgebung „JupyterLab“, um Kompetenzen im Bereich Data-Science zu fördern.

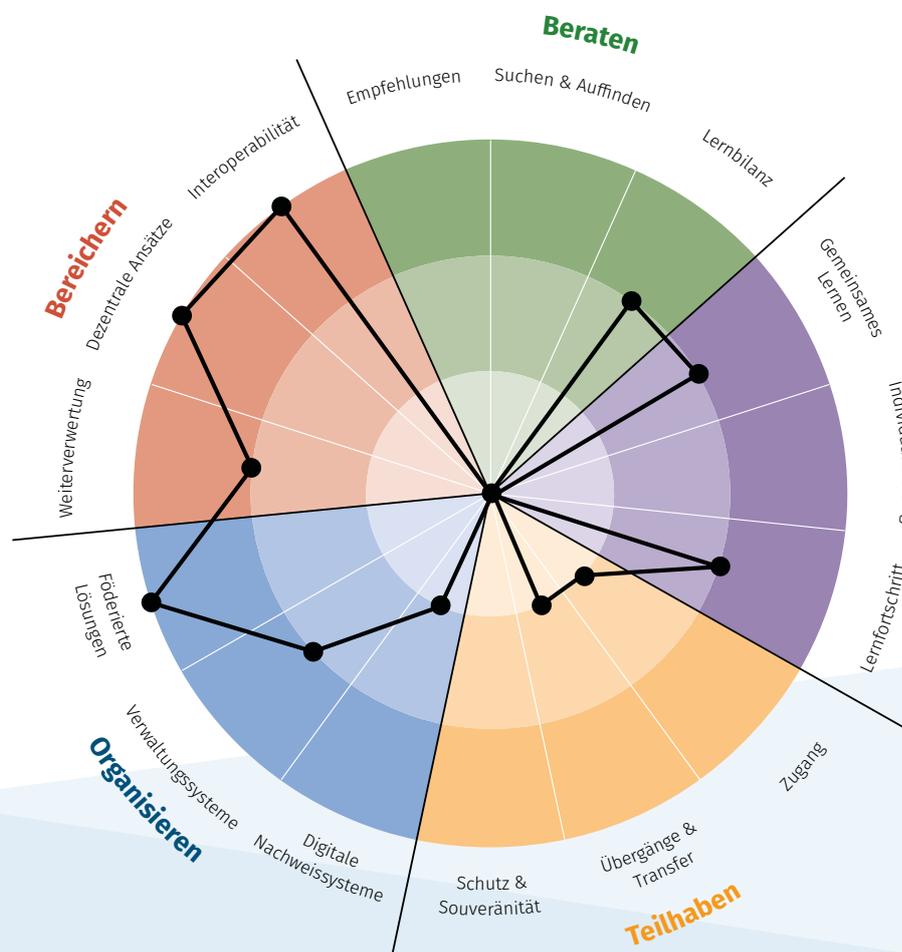
Die Plattform ermöglicht so die kollaborative Analyse, Bearbeitung und Visualisierung großer Datenmengen und entwickelt Lerninhalte und Videos, die

als Open Educational Resources (OER) unter einer freien Lizenz bereitgestellt werden. OpenJupyter eignet sich sowohl zur Vermittlung von Grundlagen wie Programmierkenntnissen und Methoden im Bereich Data Science und Machine Learning, als auch zur wissenschaftsnahen Lehre in verschiedensten Bereichen wie Geowissenschaften und Bergbau bis hin zu Quantencomputern.

“ Jupyter wird schon heute erfolgreich in der Lehre eingesetzt, jedoch gibt es in der Nutzung einige Hürden, was zum Beispiel die Einrichtung oder die Benotung von Kursen angeht. Wir möchten diese Hürden abbauen, sodass sich Dozierende und Lernende ganz auf die Inhalte konzentrieren können.

Dr. Jason Mansour, Projektleiter und Mitarbeiter der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG)

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## PIM-2-02 | Digitale Professionalisierung der nationalen und internationalen Studierendenmobilität

Die Plattform „PIM“ hat zum Ziel, die digitale Anerkennung von Studienleistungen in Europa, zum Beispiel bei einem Hochschulwechsel oder Auslandsaufenthalten, zu erleichtern.

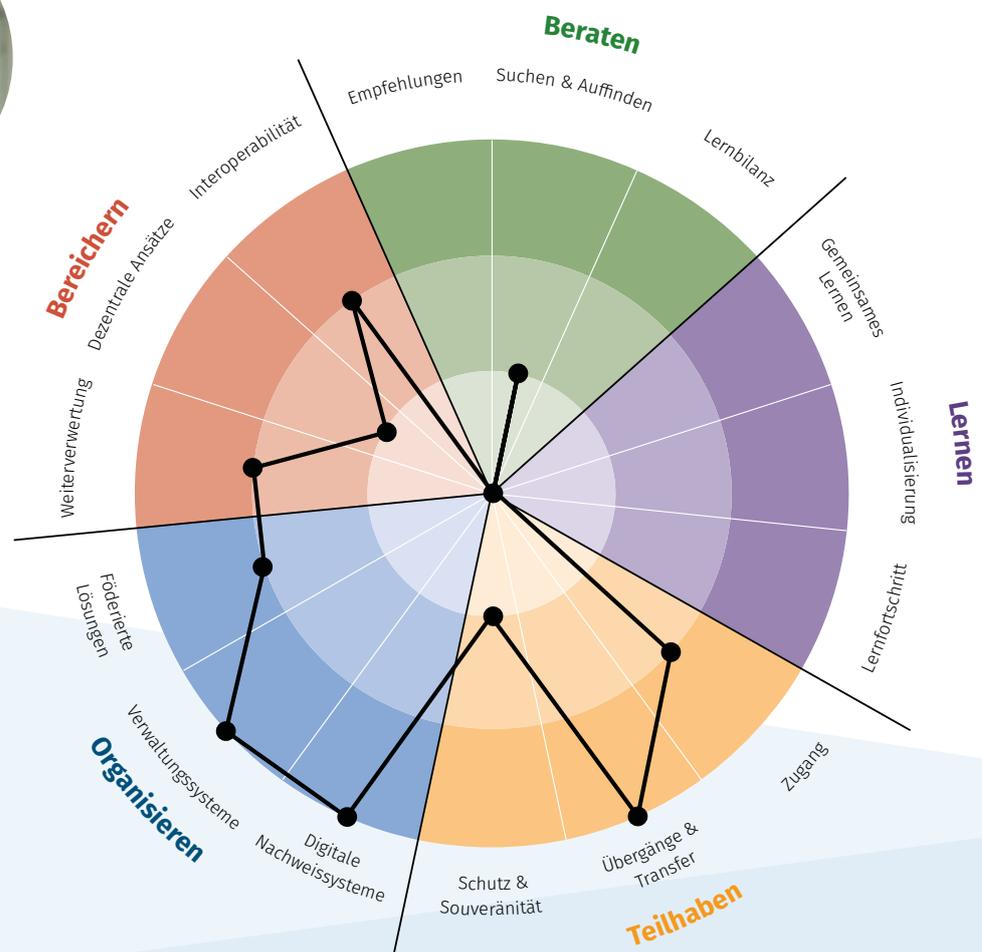
Hierfür soll „PIM“ einen medienbruchfreien Datenaustausch durch Standards und Schnittstellen ermöglichen, die Campus-Management-Systeme und

Softwarelösungen im europäischen Hochschulraum verbinden. Studierende und Hochschulmitarbeitende sollen zukünftig von einer vereinfachten Studienmobilität durch digitale Anerkennungsprozesse, einer Datenbank für Referenzfälle, einer standardisierten Moduldatenbank und der Möglichkeit einer Einbindung von Micro-Credentials für kompakte Bildungskurse profitieren.

“ Mit PIM ermöglichen wir einen medienbruchfreien Datenaustausch und vereinfachen den Anerkennungsprozess für Studierende und Bearbeitende. Unser Ziel ist es, eine effiziente und transparente Studierendenmobilität zu ermöglichen.

Dr. Wolfgang Radenbach, Leiter Digitalisierung in Studium und Lehre an der Georg-August-Universität Göttingen

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## SCB2 | Maßgeschneiderte Lehr- und Lernpfade durch Künstliche Intelligenz

Das Projektteam von SCB2 kombiniert KI-Methoden mit einer benutzerfreundlichen Oberfläche, um individuelle Lehr- und Lernpfade zu erstellen.

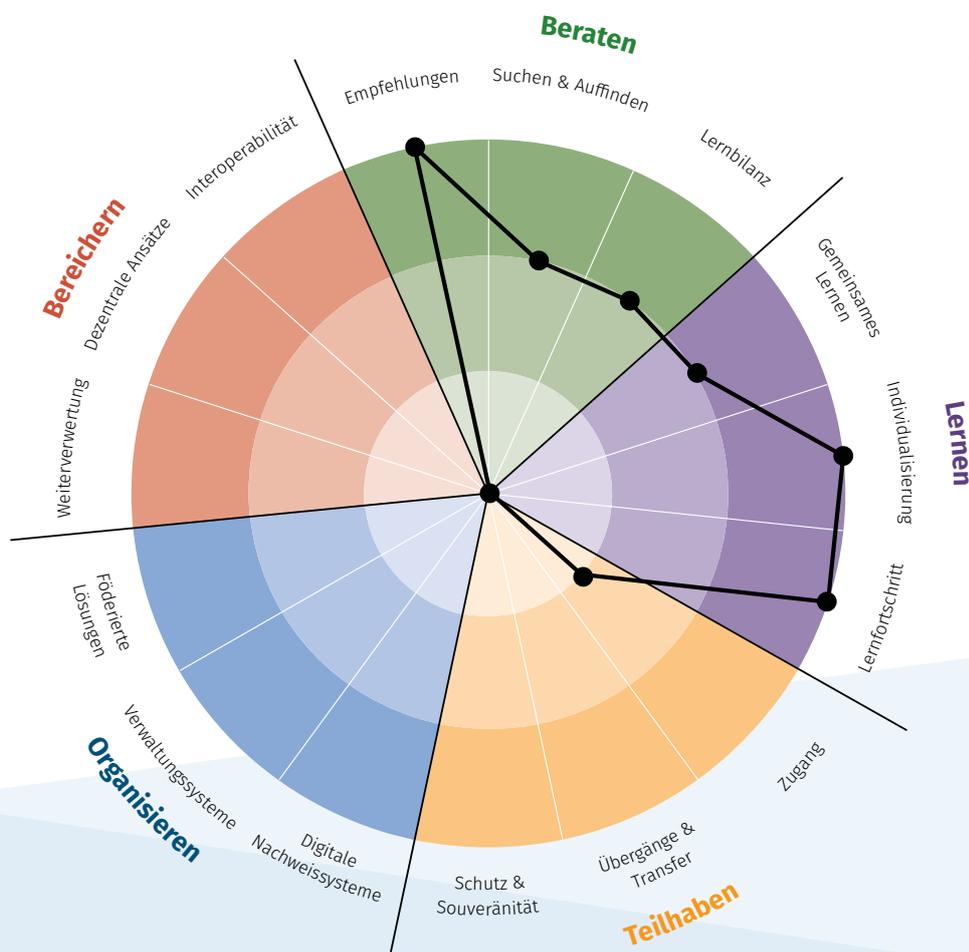
Der Ansatz verwendet Nutzungsdaten von Bildungsmedien und kombiniert sie mit den jeweiligen Nutzendenprofilen von Lernenden und Lehrenden, um einen Lerngraph zu erstellen, der zugeschnittene

Lehr- und Lernpfade visualisiert. Lernenden werden sowohl für sie relevante Themen als auch ähnliche und darauf aufbauende Inhalte zur Vertiefung ihrer Kenntnisse vorgeschlagen. Das Projekt ermöglicht es Lernenden darüber hinaus, jegliche Art von Dokumenten in das Tool hochzuladen und einen interaktiven Wissensgraph über die Inhalte erstellen zu lassen.

“ Wir entwickeln eine neue Herangehensweise ans Lernen, indem wir Künstliche Intelligenz mit einer benutzerfreundlichen Benutzeroberfläche kombinieren. Innerhalb von Sekunden erstellen wir interaktive Lerngraphen, die personalisierte Lernpfade basierend auf den Vorlieben und dem Vorwissen der Lernenden bieten.

Jonathan May, Head of Education Technology, Cloudflight GmbH

”



Weitere Informationen  
auf der Projektseite



## Scobees2 | Virtuelle Lernumgebung in der Schule mit individuellen Empfehlungen

Das Projektteam von Scobees2 möchte individuelles Lernen durch die Verwendung standardisierter Schlagwörter und Micro-Credentials unterstützen. Dafür wird eine virtuelle Lernumgebung entwickelt, in der individuelle Lernpfade aus verschiedenen Inhalten kombiniert werden können. Grundlage hierfür ist ein standardisiertes Tagging-System für Kompetenzen, das die individuelle Gestaltung von

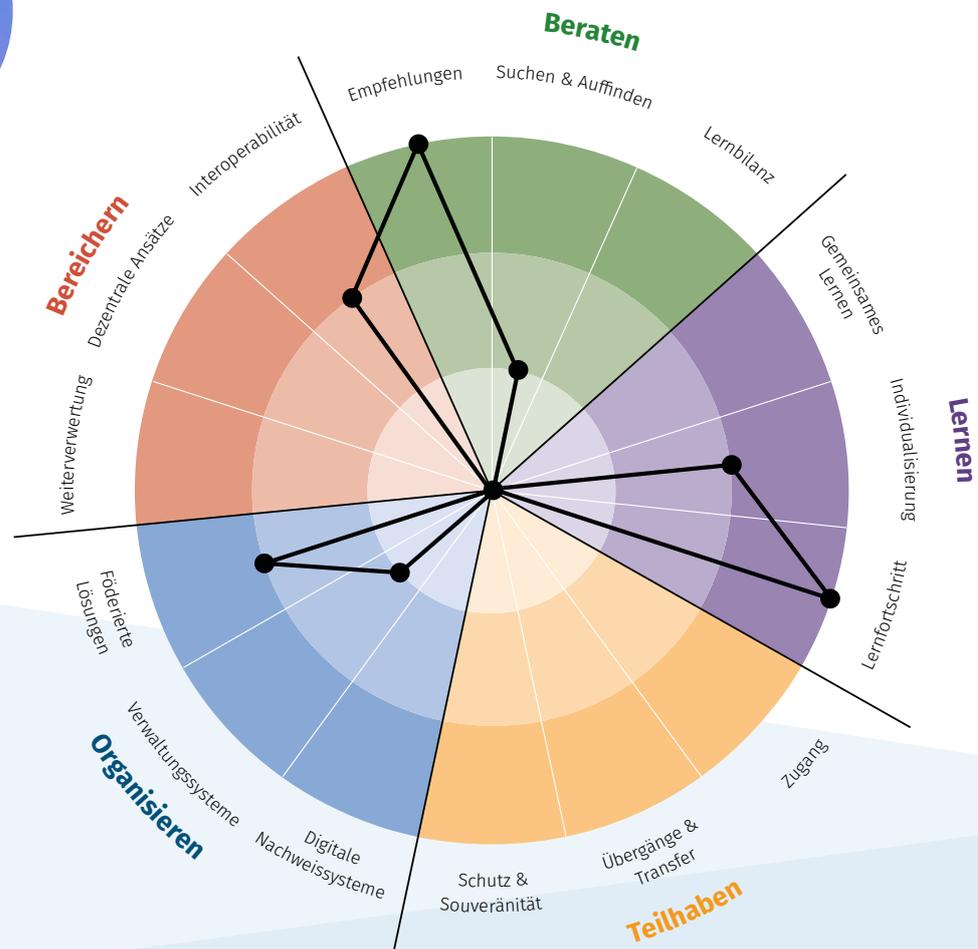
kompetenzorientierten Lernpfaden in der Scobees-Bibliothek ermöglicht.

Lehrkräfte können Lernpfade anpassen und Lernfortschritte einfach visualisieren. Lernende profitieren von einer flexiblen, kompetenzorientierten Lernumgebung und der Dokumentation des Lernfortschritts über Micro-Credentials.

“ Scobees erleichtert selbstorganisiertes Lernen an Schulen und stärkt die Beziehung zwischen Lernenden und Lehrenden, um Schwächen zu berücksichtigen, Stärken zu entdecken und Talente zu fördern.

Lena Spak, Co-Gründerin der Scobees GmbH

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## SHRIMP\_PODS2 | Social Hypertext für die Geisteswissenschaften

Das Projektteam von SHRIMP\_PODS2 möchte die klassische Textarbeit der Geisteswissenschaften durch die Methode „Social Hypertext“ digitalisieren.

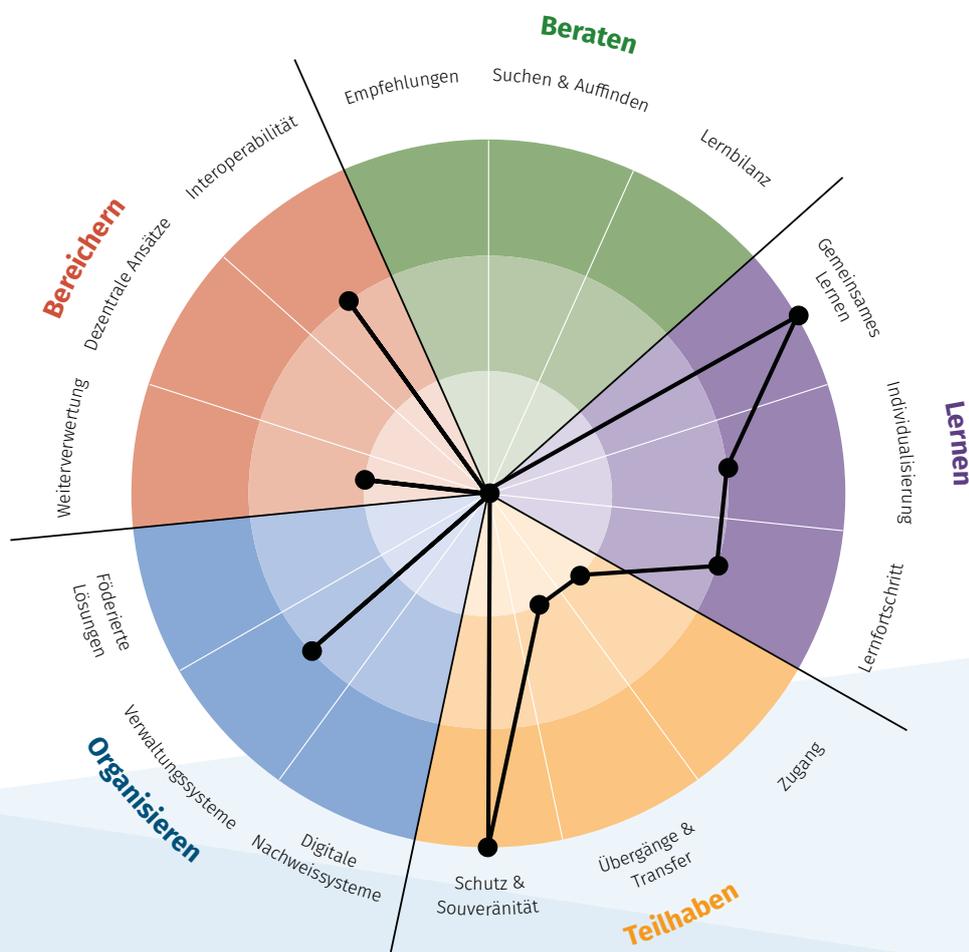
Lehrende erstellen Textsammlungen („Pods“) mit didaktischen Hyperlinks, Fragen und Kommentaren,

die Lernende kollaborativ und lernpfadorientiert bearbeiten können. Ziel ist es, in text- und diskursorientierten Fächern eine aktive und lernendenorientierte Textanalyse zu ermöglichen. Zugleich werden die Lerneinheiten in Module eingeteilt und so potenziell mobil nutzbar gemacht.

“ Wir entwickeln mit SHRIMP\_PODS eine Lehr-Lern-Plattform, die speziell auf die Bedürfnisse der Textarbeit in Geisteswissenschaften zugeschnitten ist. Das Besondere dabei ist, dass SHRIMP\_PODS aus bloßem Text „Social Hypertext“ macht.

Dr. Sebastian M. Herrmann, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Amerikanistik der Philosophischen Fakultät der Universität Leipzig sowie Projektleiter SHRIMP\_PODS2

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## SolVing2 | Social Video – interaktiv und kollaborativ lernen, statt passiv konsumieren

Das Projektteam von SolVing2 entwickelt den Social Video Hub, um videobasierte Lehr-, Lern- und Wissensarbeit zu fördern.

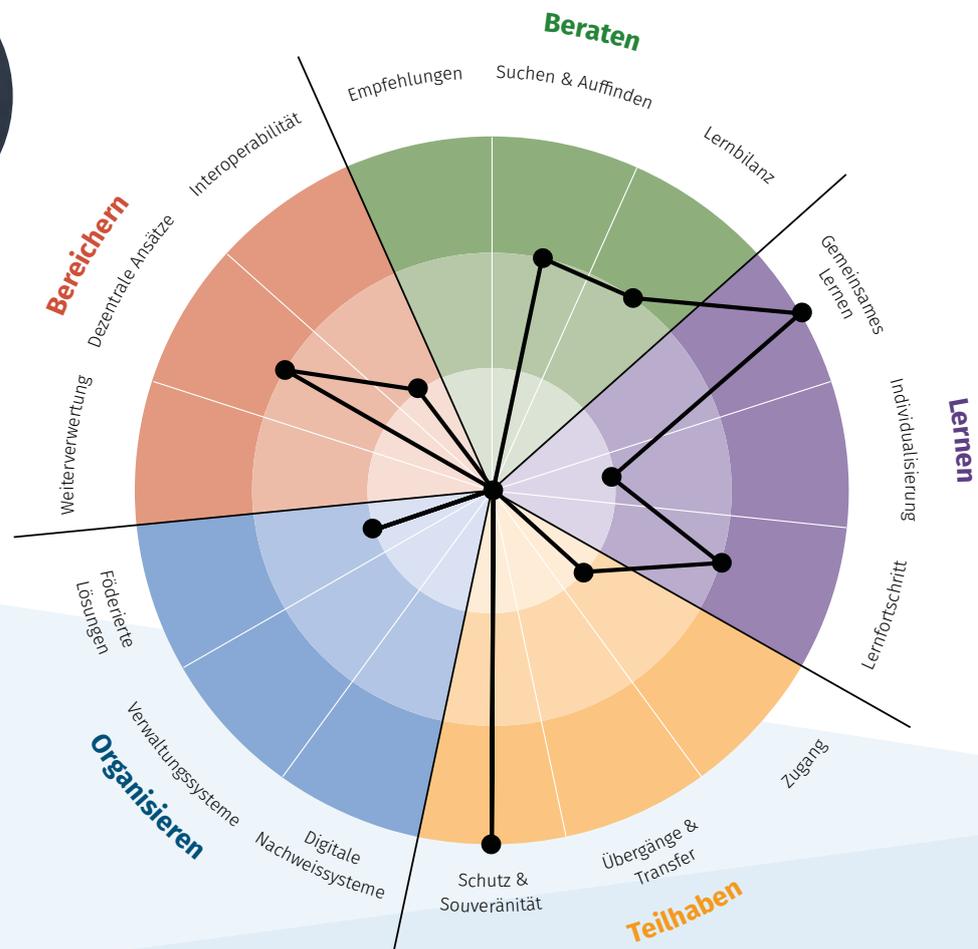
Im interaktiven „Social-Video-Player“ können Szenen punktgenau markiert, (audio-)kommentiert und diskutiert werden, um so ein gemeinsames Verständnis

zu den Lerninhalten zu erarbeiten. Das dynamische Lernwerkzeug mit eigenem Video-Management-System, Künstlicher Intelligenz und interaktivem Whiteboard als elektronische Sammelmappe (E-Portfolio) ermöglicht insbesondere Kollaboration und Reflexionsprozesse für die Lernenden.

“ Videos sollen nicht mehr klassisch passiv von den Nutzenden angesehen werden, so wie wir das zum Beispiel aus dem Kino kennen. Lernende und Lehrende sollen sich mit Hilfe vielfältiger Video-Funktionen, zum Beispiel dem Einfügen von Kommentaren, interaktiv über die Videos austauschen können. Ziel ist ein partizipatives, soziales und situiertes Lernen, das sogenannte „Social-Video-Lernen“.

Veronika Christodoulides, Expertin für digitales Lernen bei der Ghostthinker GmbH und Projektmanagerin SolVing2

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## Synapse | Entwicklung und Erweiterung von Angeboten zur Weiterbildung Lehrender

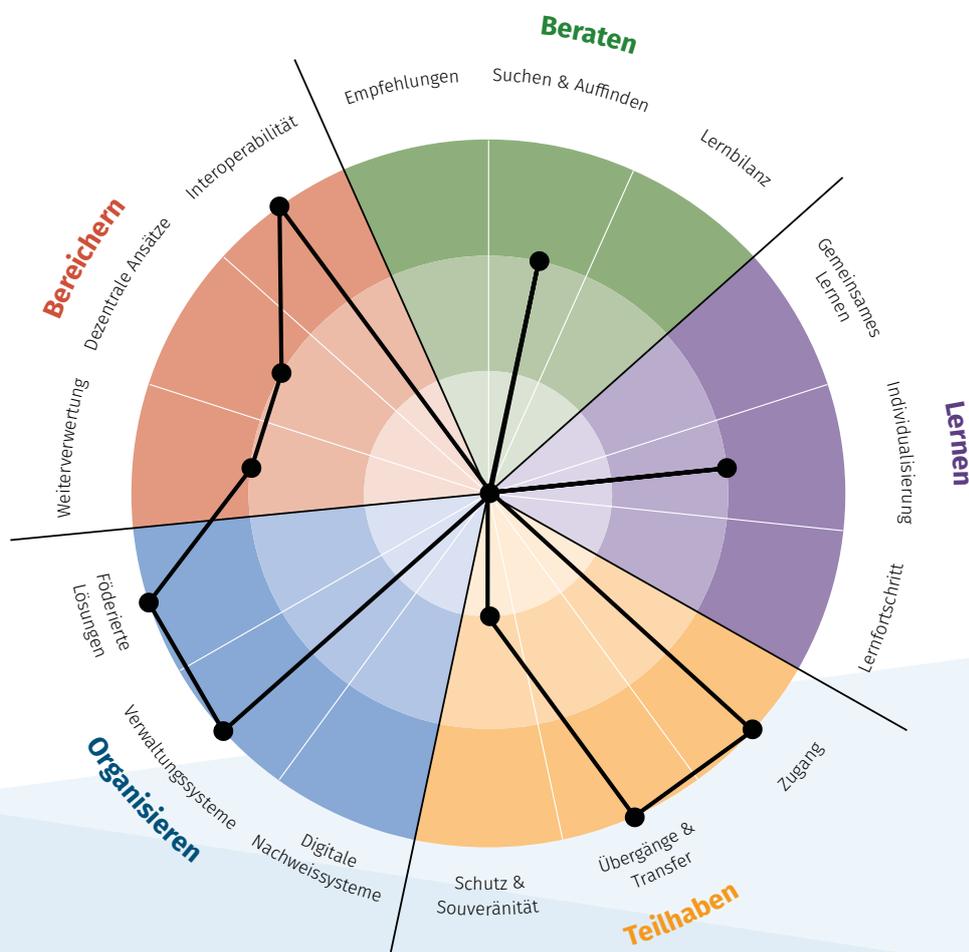
Das Projektteam von Synapse entwickelt ein digitales Katalog- und Verwaltungssystem für Schulbücher. Lehrende und Lernende können darüber Nutzungs- lizenzen verwalten. Hierfür wird ein System ent- wickelt, das es ermöglicht, Lerninhalte in kleine, in

sich abgeschlossene Einheiten aufzuteilen (Granu- larisierung). Dadurch können Lehrende auf einzelne Elemente von Büchern zugreifen und diese in ihren Unterricht integrieren und kombinieren.

“ Das Projekt Synapse ist eine Investition in die Zukunft: Es trägt dazu bei, die tägliche Arbeit der Lehrkräfte im Hinblick auf die Integration digitaler Medien zu erleichtern und leistet somit einen Beitrag zur Schule von morgen und für den Erfolg aller Schülerinnen und Schüler.

Laura Nagel, Leiterin der LDE GmbH & Co. KG

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## TOERN2 | Offene Lernmaterialien für die Hochschullehre finden, nutzen und erstellen

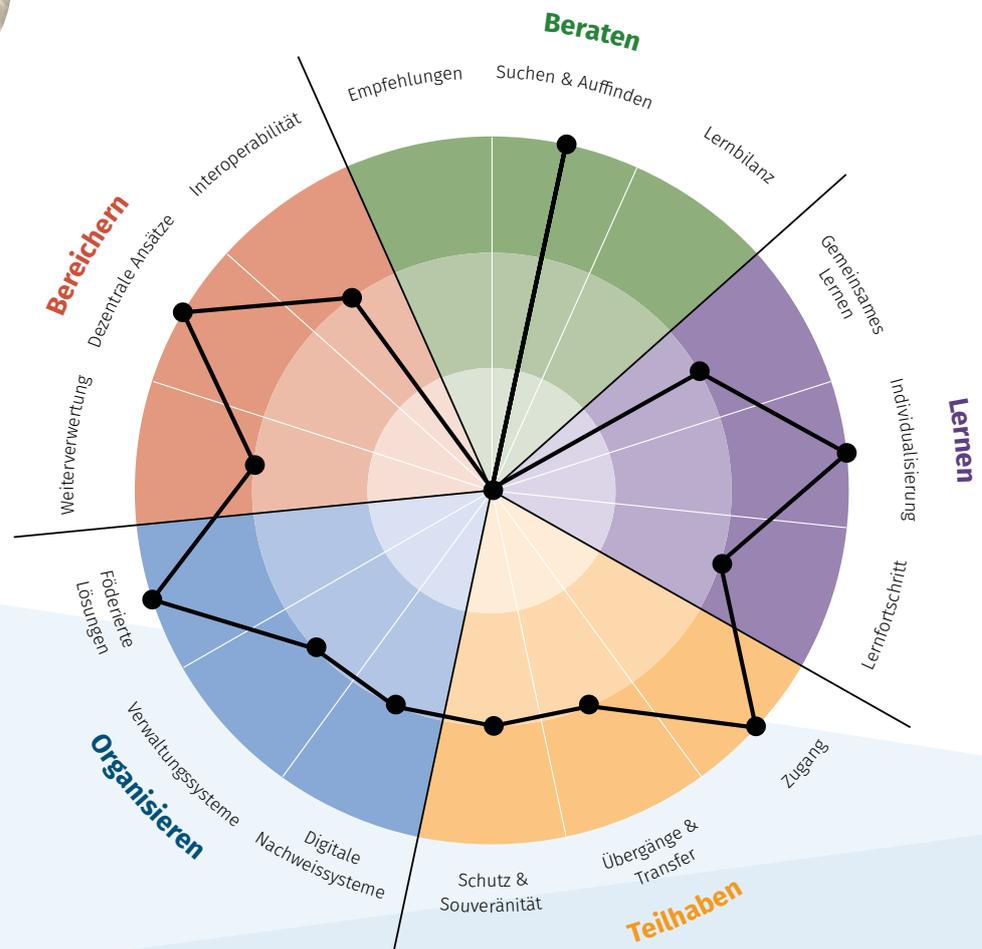
Das Projektteam von TOERN2 möchte die Erstellung und Nutzung von Open Educational Resources (OER) für die Hochschullehre fördern. Hierfür sollen die OER-Plattform „twillo“ und der Suchindex „OERSI“ an die geplante Vernetzungsinfrastruktur anschlussfähig gemacht werden. Verbesserte Filter, mehrsprachige Suchen und standardisierte Metadaten erleichtern

den Zugang zu über 89.000 Bildungsmaterialien. Ziel ist es, die Lerninhalte international einheitlich auffindbar zu machen. Darüber hinaus wird in TOERN2 ein modulares Bildungsangebot zur Nutzung und (technischen) Erstellung von OER konzipiert und prototypisch umgesetzt.

“ Unser Ziel ist es, eine OER-Gemeinschaft zu etablieren und Lehrende dazu zu ermutigen und zu befähigen, OER-Materialien selbst zu erstellen und zu teilen.

Margret Plank, Leitung Lab Nicht-Textuelle Materialien an der Technischen Informationsbibliothek (TIB)

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## TrainSpot2 | Train-the-Trainer-HotSpot für die Erwachsenen- und Weiterbildung

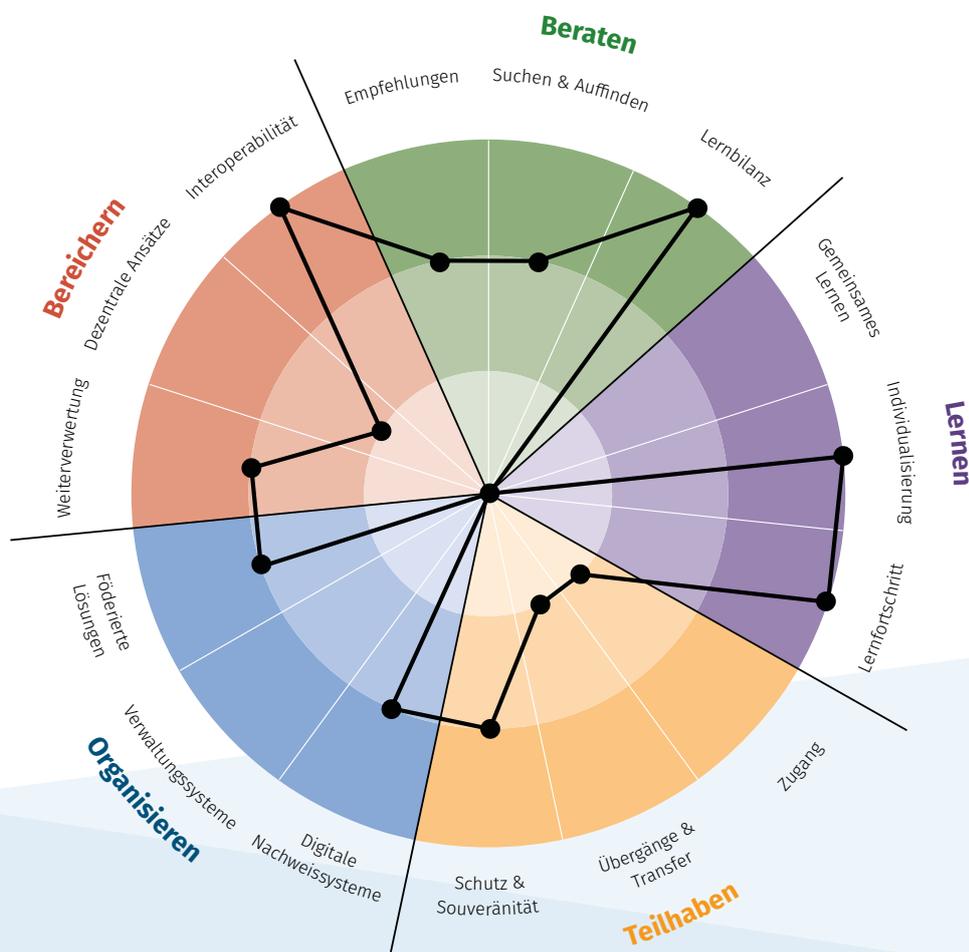
Das Projektteam von TrainSpot2 entwickelt eine Plattform für die Weiterbildung von Lehrenden. Die Plattform baut ihre Fortbildungsinhalte auf einem wissenschaftlich fundierten Kompetenzmodell auf und bietet ein Referenzsystem für Lernangebote und

dynamische Kompetenzbilanzen. Ein Netzwerk von Fortbildungsanbietenden wird aufgebaut. Ziel ist es, bedarfsorientierte und hochwertige Fortbildungsangebote bereitzustellen und die Akzeptanz und Nutzendenfreundlichkeit der Plattform zu erhöhen.

“ Mit dem „Train-the-Trainer-HotSpot“ werden Lehrkräfte der Weiterbildung dabei unterstützt, ihre Lehrkompetenzen einzuschätzen, zu erweitern und sichtbar zu bilanzieren.

Dr. Peter Brandt, Abteilungsleitung Wissenstransfer beim Deutschen Institut für Erwachsenenbildung (DIE) und wissenschaftlicher Leiter von TrainSpot2

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## ubiMaster2 | Hybride Lernräume für interaktive und persönliche Online-Nachhilfe in Mathematik, Physik, Deutsch und Englisch

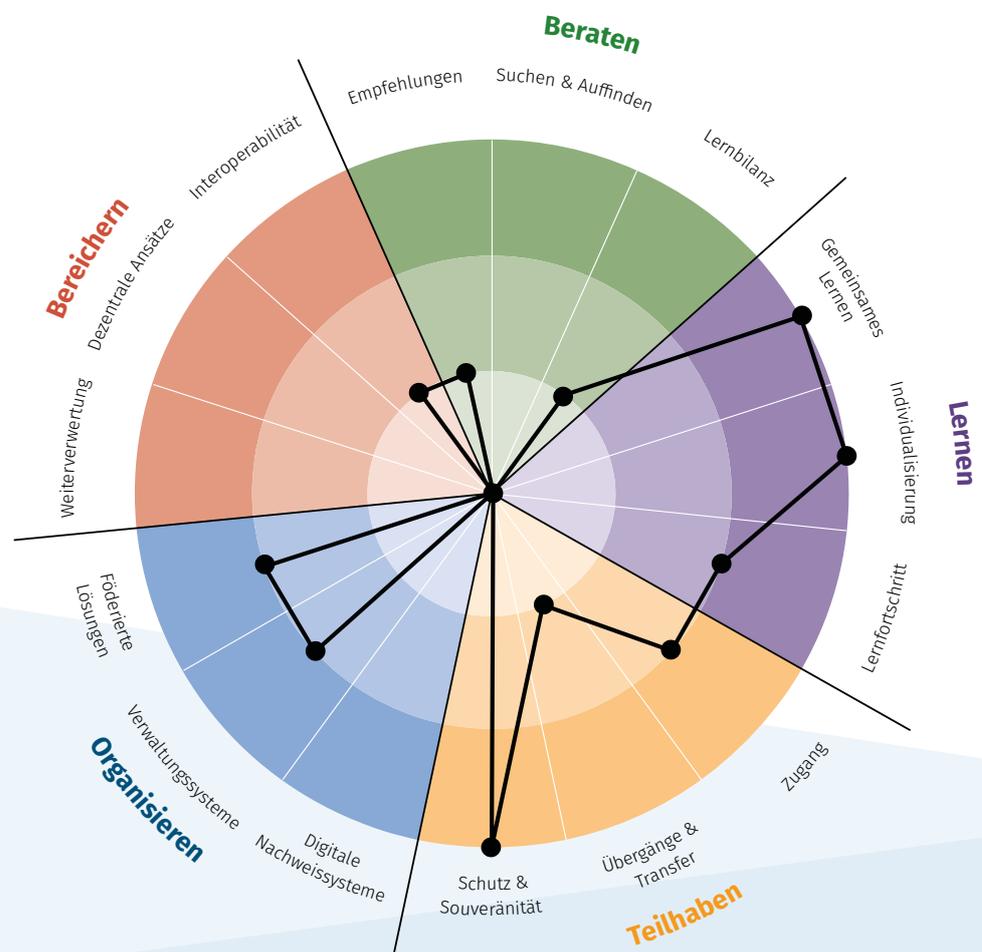
Das Projektteam von ubiMaster2 bietet digitale Nachhilfe und Lernunterstützung für Schülerinnen und Schüler in den Fächern Mathematik, Physik, Deutsch und Englisch. Dafür stellt ubiMaster Lernräume bereit – sowohl für interaktives Lernen via Chat und Video mit Lehrenden als auch für digitale Inhalte wie

Lernkarten. Zudem werden Algorithmen für individuelle Lernempfehlungen entwickelt, um Schülerinnen und Schüler beim Wissenserwerb zu unterstützen. Ziel ist es, einen Zugang zu privater Lernunterstützung für alle Lernenden bereitzustellen.

“ ubiMaster2 bietet digitale Nachhilfe und Lernunterstützung in Mathematik, Physik, Deutsch und Englisch an. Wir fördern Chancengleichheit in der Bildung, indem wir unbegrenzten Zugang zu Tutoren und digitalen Inhalten für alle Schülerinnen und Schüler bereitstellen.

Jana Krottsch, Geschäftsführerin der ubiLearning Solutions GmbH

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## VE-Collab | Lehrenden-Qualifikation durch ein kollaboratives Assistenzsystem für virtuelle Austausche

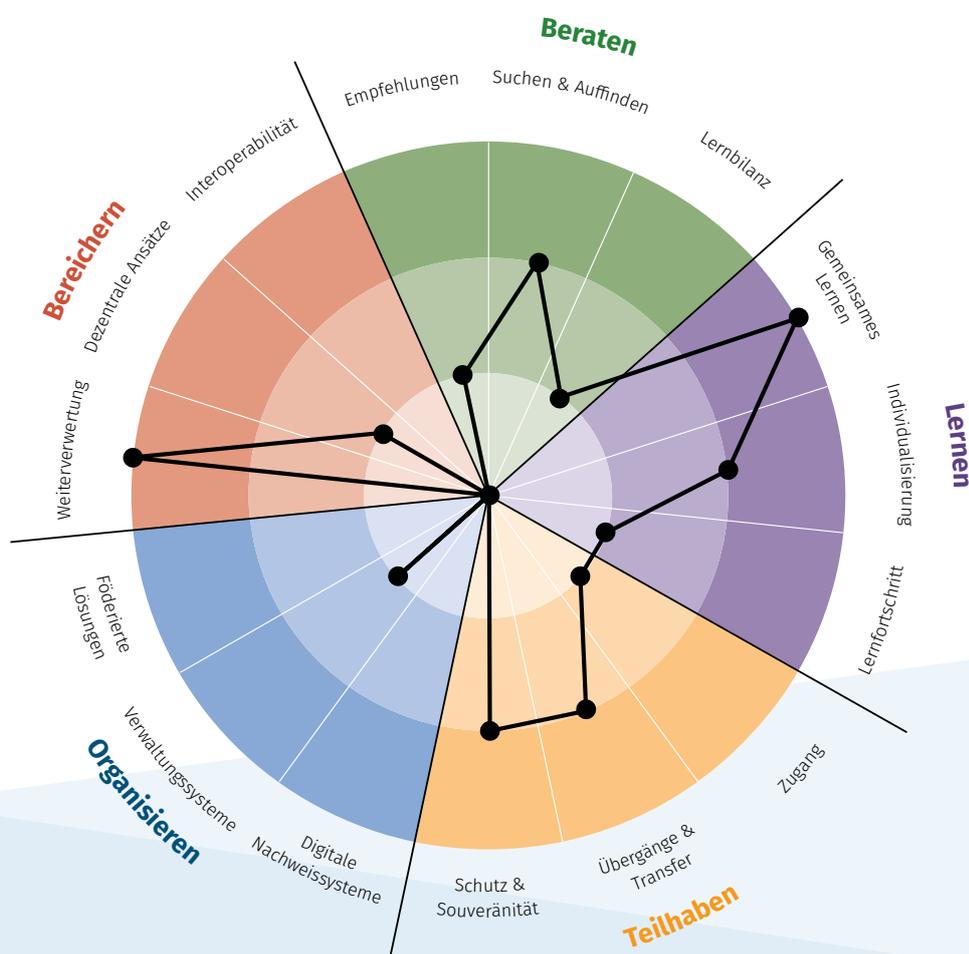
Das Projektteam von VE-Collab (ehem. KAVAQ) entwickelt eine kollaborative Assistenzplattform, die Lehrende bei der Anbahnung, Planung und Durchführung virtueller Austausche (engl.: virtual exchange, VE) unterstützt. VE sind flexible Lernszenarien, die virtuelle Mobilität mit mediengestütztem, kollaborativem Arbeiten verbinden und so niedrighschwellig und barrierearm (inter-)nationale Zusammenarbeit und kulturelle Verständigung fördern. Dafür wird ein wissenschaftlich fundiertes didaktisches Konzept mit

einer technischen Infrastruktur verbunden. Mit den von Expertinnen und Experten entwickelten interaktiven Selbstlernmaterialien (als OER offen zugänglich) können sich Lehrende aller Erfahrungsstufen flexibel weiterbilden. Der digitale VE-Designer unterstützt Schritt für Schritt bei der Planung und Organisation eines virtuellen Austauschs. In der Virtual Community of Practice können u. a. mithilfe einer Partnersuchfunktion (internationale) Kontakte geknüpft und Netzwerke aufgebaut werden.

“ Eines unserer zentralen Ziele ist es, die Lehre zu internationalisieren, indem durch VE internationale Partnerinnen und Partner in die Lehre eingebunden werden. Der Einsatz von VE-Collab in der Lehre bereitet Lehrende wie Lernende auf kollaboratives Arbeiten in internationalen Teams vor: eine Schlüsselkompetenz des 21. Jahrhunderts.

Prof. Dr. Nicola Würffel, Professorin für Deutsch als Fremdsprache mit dem Schwerpunkt Didaktik/Methodik am Herder-Institut der Universität Leipzig

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



## Vision-Kino-3-2 | Interaktive Film- und Medienbildung in der Schule

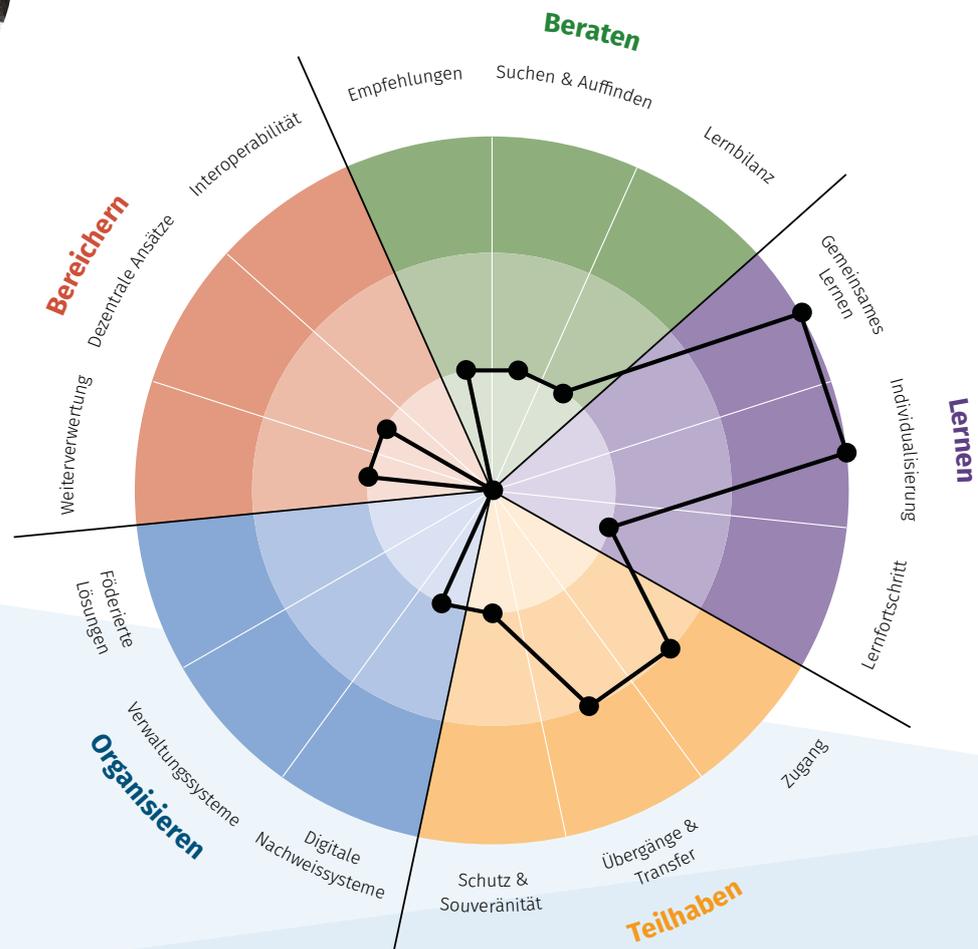
Das Projektteam von Vision-Kino-3-2 entwickelt interaktive filmpädagogische Materialien für Präsenz- und Distanzunterricht, die einen aktivierenden Zugang zu ausgewählten Filmausschnitten ermöglichen. Zur Ergänzung und zur vertiefenden Nachbereitung von Kinobesuchen werden im Portal „filmisch.“ für einige Filme interaktive Materialien, Lernbausteine und

digitale Werkzeuge der Filmanalyse bereitgestellt. Die Module fördern exploratives Lernen, Selbstständigkeit und Medienkompetenz. Zusätzlich können Lehrkräfte in der „SchulKinoWochen-Werkstatt“ eigene Aufgaben zu weiteren Filmausschnitten entwickeln und mit den Lernenden teilen.

“ Uns motiviert der Gedanke, die digitale Filmbildung in Deutschland durch unsere Angebote zu bereichern und mitgestalten zu können. Und damit unsere Begeisterung für die Kunstform „Film“ Kindern und jungen Erwachsenen vermitteln zu können.

Gabriele Blome, Projektleiterin von Vision-Kino-3-2

”



Weitere Informationen auf der Projektseite



# Impressum

## Herausgegeben von

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH  
Steinplatz 1  
10623 Berlin

## Beauftragt vom

Bundesministerium für Bildung und Forschung  
Projektgruppe Digitaler Bildungsraum  
Kapelle-Ufer 1  
10117 Berlin

## Stand

Februar 2025, 1. Auflage

## Text, Redaktion und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

### Text

Claudia Loroff, Dr. Michael Schubert und Jörn Fredrik Paul Schultz

### Redaktion

Carolin Görlach, Evelyn Hillmann und Franziska Weis

### Gestaltung

Anne-Sophie Piehl und Nadin Höke

### Druck

Druckerei Thiel e.K.

### Bildnachweise

ALFA2: Johannes Wild (privat); AMSEL2: Gerald Weith (privat); AVILAB2: AKAD / Daniel Markgraf; BIRD: Universität Potsdam / Tobias Hopfgarten; BRAINCON2: Brainyoo Mobile Learning GmbH / Patrick Schmidt; CoCoTeQ2: chemmedia AG; Coding-Labs2: StackFuel GmbH; CoHaP2: Hasso-Plattner-Institut für Digital Engineering gGmbH / Kay Herschelmann; CoKoMo2: Andreas Baumgart (privat); Cor-metasu: Uwe Erpel (privat); CuC: Frank Ziegler (privat); Di²Design2: Oliver Karl; E365 Maverick: Bechtle GmbH & Co. KG; EDUvision-2021-2: visionYOU GmbH; eteachProNBP2: Leibniz-Institut für Wissensmedien Tübingen; EVA-NBP2: Deutscher Volkshochschul-Verband e. V. / Bettina Koch; FSJ2: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V.; GINI2: August-Wilhelm Scheer Institut für digitale Produkte und Prozesse gGmbH; HPI4NBP2: Hasso-Plattner-Institut für Digital Engineering gGmbH / Robert Conrad; HybridLearn2: Technische Universität München / Daniel Pittich; ICDL-Port2: DLGI mbH; IT's JOINTLY: Matthias Eckert; KoKoN2: Thomas Köhler (privat); KUCOBINA: Marina Schubert; LENABI2: Serlo Education e. V.; LernGrammis2: Roman Schneider (privat); LIKE2: Jana-Kristin Prigge (privat); LO-AK2: Eduversum GmbH; MIL2: Universität Jena / Anne Günther; MINT\_OBadges: matrix Agentur\_Marion Sonnenberg; NELE: Anke Wagner (privat); OpenJupyter2: Jason Mansour (privat); PIM-2-02: Wolfgang Radenbach (privat); SCB2: Jonathan May (privat); SHRIMP\_PODS2: Swen Reichhold; Scobees2: Scobees GmbH; SolVing2: Ghostthinker GmbH; Synapse: LDE GmbH & Co. KG; TOERN2: Technische Informationsbibliothek (TIB); TrainSpot2: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung / Sandra Seifen; ubiMaster2: ubiLearning Solutions GmbH; VE-Collab: Swen Reichhold; Vision-Kino-3-2: Vision Kino gGmbH

*Hinweis: Diese Publikation wird als Fachinformation zu „Mein Bildungsraum“ kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.*

