



STIFTERVERBAND

LUTZ GOERTZ · KATHARINA HÄHN

CHANCEN DER DIGITALISIERUNG FÜR DIE INTERNATIONALE UND INTERSEKTORALE BILDUNGSMOBILITÄT

Empfehlungen einer Machbarkeitsstudie

Die Future Skills Journey wird von der Europäischen Union – NextGenerationEU finanziert und vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt gefördert.



Gefördert durch:



INHALT

Hintergrund	3
Ergebnisse und Empfehlungen zur Angebotsgestaltung	4
Selbstlernangebote	4
Kollaboratives und handlungsorientiertes Lernen	4
Begleitung durch Tutorinnen und Tutoren	5
Adaptive Lernpfade	6
Future Skills-Zertifikate	6
Ergebnisse und Empfehlungen zu Mobilität und Durchlässigkeit	7
Interkulturelle Kompetenzen	7
Begleitstrukturen	8
Bildungsnachweise	8
Kompetenzlevels	9
Kompetenzfeststellung	9
Ergebnisse und Empfehlungen zum Plattformkonzept	10
Open Educational Resources	10
Nutzenorientierung	10
Barrierefreiheit	11
Ergänzende Befunde	11
Übergreifende Gestaltungsprinzipien	11
Regulierungsbedarfe	12

HINTERGRUND

Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V. verfolgt mit seiner Allianz für Future Skills und der Plattform Future Skills Journey eine klare Vision: Menschen sollen schneller die für Sie notwendigen Kompetenzen erwerben können. Studierende und Beschäftigte haben im digitalen Zeitalter durch digitale Lernwerkzeuge die Möglichkeit, wichtige digitale und transformative Zukunftskompetenzen wie AI Literacy und Innovationskompetenz, aber auch grundlegende Zukunftskompetenzen wie Kommunikations- oder Kollaborationskompetenzen zu erwerben. Für die eigene Bildungsbiografie sind dabei insbesondere auch Fragen der Bildungsmobilität relevant inklusive einer Auseinandersetzung mit formalen Anforderungen wie der Anerkennung von Kompetenzerwerb. Die Aktivitäten des Stifterverbandes sind prägend für die Diskussion über und die Entwicklungen im Kontext von Zukunftskompetenzen.

Im Rahmen des Projektes der Future Skills Journey hat der Stifterverband die mmb Institut GmbH mit einer Machbarkeitsstudie zum Thema „Chancen und Potenziale der Digitalisierung für die internationale und intersektorale Bildungsmobilität“ beauftragt.

In dieser wurden folgende Leitfragen beantwortet:

- Inwiefern können digitale Bildungsplattformen zur gezielten Förderung von internationaler und intersektoraler Bildungsmobilität beitragen?
- Welche Rolle spielt die Förderung/Ermöglichung von Future Skills und KI-Kompetenzen bei der internationalen und intersektoralen Bildungsmobilität und für eine Steigerung der Durchlässigkeit?

Hierfür sind verschiedene qualitative Forschungsmethoden eingesetzt worden: Eine Inhaltsanalyse von 8 bestehenden Lernplattformen (Desk Research), 15 leitfadengestützte Experteninterviews sowie eine Fokusgruppe mit 17 relevanten Stakeholdern. Aus den Ergebnissen sind Empfehlungen für die weitere Entwicklung der Bildungsplattform Future Skills Journey, die nach dem nächsten Release als Future-Skills-Campus fortgeführt wird, hervorgegangen.

Bei dem hier vorliegenden Bericht handelt es sich um eine gekürzte Fassung des umfassenden Abschlussforschungsberichtes. Ziel ist eine möglichst komprimierte Darstellung der Ergebnisse und Empfehlungen, die in der Studie generiert worden sind.

Die Empfehlungen gruppieren sich zu drei übergeordneten Themenblöcken (Future Skills, Mobilität und Durchlässigkeit sowie Plattformkonzept). Ergänzend werden anschließend darüberhinausgehende Feststellungen und Querschnittsthemen berichtet, die aus den Erhebungen hervorgegangen sind. Nähere Informationen zur methodischen Herangehensweise und eine detaillierte Ergebnisdarstellung sind in der Langfassung des Berichtes enthalten.

ERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN ZUR ANGEBOTSGESTALTUNG

Die Eignung von Formaten und didaktischen Konzepten zur Stärkung von Zukunftskompetenzen unterscheidet sich zwischen den einzelnen Future Skills, Zielgruppen und Lernzielen. Obwohl die Befragten dieser Studie verschiedene Erfahrungen und Vorstellungen zur Konzeption von Future-Skills-Angeboten haben, ließen sich Leitprinzipien für die Formatauswahl identifizieren. Diese sind im Kern der folgenden Empfehlungen zur Konzeption und Ausgestaltung von Angeboten zu Future Skills enthalten.

Selbstlernangebote

Die Ergebnisse der Plattformanalyse und der Leitfadeninterviews zeigen, dass Selbstlernangebote ein zentrales Element für die Akzeptanz und Wirksamkeit einer Bildungsplattform wie dem Future-Skills-Campus darstellen können. Auch die Stakeholder geben dem Vorschlag, Portale zu Future Skills als Selbstlernportale zu konzipieren, relativ hohe Relevanzwerte. Dieser Vorschlag wird auch als besonders umsetzbar eingeschätzt. In dieser Empfehlungsvariante könnte die Plattform – wie bisher die Future Skills Journey – als Selbstlern-Campus konzipiert werden. Dies bedeutet, dass eine Vielzahl von Lernmaterialien – wie Kurse, Mikrokurse, Texte, Lernvideos und interaktive Medien – bereitgestellt werden, die Nutzerinnen und Nutzer eigenständig und flexibel nutzen können. Dies hat den Vorteil, dass Lernende nach eigenen Vorlieben und eigenem Timing ihre Lernressourcen auswählen und bearbeiten können.

Ergänzend ermöglicht dies aber durchaus auch eine Einbindung in formale Angebote und Formate, wie sie zentrale Zielsetzung der Allianz für Future Skills sind.

Die Gestaltung der Lernangebote sollte dabei folgende Aspekte berücksichtigen:

- **Modulare Struktur:** Lernangebote werden in überschaubaren Einheiten („Kacheln“) angeboten, die thematisch abgegrenzt sind und sowohl einzeln als auch in Kombination genutzt werden können. Dies betrifft sowohl modularisierte Kurse als auch übergreifende Lernpfade (Micro-Degrees).
- **Einfache Erschließung der Lerninhalte:** Lernende finden die zu ihnen passenden Lernressourcen ohne großen Aufwand über eine Suchfunktion, besonders auch im KI-gestützten Dialog mit einem Chatbot.

Ein solches Konzept ermöglicht auch eine bedarfsgerechte Qualifizierung, die sich an den jeweiligen Kompetenzständen und zeitlichen Ressourcen orientiert. Besonders für Berufstätige oder Personen im Übergang zwischen Bildungssystemen bietet diese Flexibilität einen entscheidenden Mehrwert.

Kollaboratives und handlungsorientiertes Lernen

Neben Selbstlernangeboten sind kollaboratives und handlungsorientiertes Lernen geeignete didaktische Formate zur Stärkung von Future Skills. Die beiden Varianten schließen sich nicht gegenseitig aus, sondern können auch kombiniert angewandt werden. Um die Lernmotivation und den Transfer in die Praxis zu fördern, sollte die Plattform daher auch kollaborative und lebensweltlich verankerte Lernformate in den Vordergrund stellen. Dies bedeutet, dass Lernangebote nicht isoliert, sondern an konkreten Herausforderungen, Lebensphasen oder beruflichen Kontexten der Nutzerinnen und Nutzer ausgerichtet werden.

Die Umsetzung dieses Ansatzes sollte folgende Elemente umfassen:

- **Individuelle Bedarfserhebung:** Vor der Nutzung der Plattform werden die individuellen Lernziele und -kontexte der Nutzerinnen und Nutzer abgefragt (zum Beispiel „Ich möchte mich im Studium auf ein bestimmtes Thema spezialisieren“, „Ich will mich im Unternehmen besser durchsetzen“ oder „Ich möchte praktische KI-Kenntnisse erwerben“). Auf dieser Grundlage werden passgenaue, projektbasierte Lernangebote vorgeschlagen.
- **Kollaborative Lernprozesse:** Nutzerinnen und Nutzer erhalten die Möglichkeit, sich mit Gleichgesinnten – etwa mithilfe von KI-gestützten Matching-Algorithmen – zu vernetzen, die vergleichbare Lernziele oder Herausforderungen haben. Die Zusammenarbeit erfolgt in projektorientierten

Teams, die regelmäßig in Videokonferenzen zusammenkommen, gemeinsame Dokumente bearbeiten und sich gegenseitig unterstützen. Auf diese Weise hat das handlungsorientierte Lernen auch einen unmittelbaren Praxisbezug.

Dieser Ansatz fördert nicht nur die soziale Einbindung und Motivation der Lernenden, sondern ermöglicht auch einen besonders nachhaltigen Kompetenzerwerb. Für den Übergang zwischen Bildungssegmenten oder die Weiterbildung im Berufsleben bietet diese Form des Lernens einen entscheidenden Mehrwert, da sie die Stärkung kommunikativer Kompetenzen durch die Zusammenarbeit mit anderen impliziert und sektorenübergreifende Kontakte geknüpft werden können. Insbesondere im Hochschulkontext eröffnet dies zusätzliche Potenziale, etwa durch die Integration kollaborativer, praxisnaher Lernformate in bestehende Curricula oder durch die Verknüpfung von Studium und beruflicher Weiterbildung.

Begleitung durch Tutorinnen und Tutoren – auch in KI-basierter Form

Besonders im Kontext gemeinschaftlicher und handlungsorientierter Lernformate, wie der Arbeit an gemeinsamen Dokumenten oder kollaborativen Aufgaben (siehe oben), besteht aus Sicht der Befragten ein Bedarf an kontinuierlicher Begleitung. Diese Begleitung kann sowohl fachliche, sollte aber auch eine ethische und soziale Aufsichtsfunktion umfassen. Im Rahmen des Workshops wurde deutlich, dass die Bereitstellung von Tutorinnen und Tutoren – sowohl in menschlicher als auch in KI-basierter Form – eine zentrale Rolle für die Unterstützung des Kompetenzerwerbs spielen sollte.

Ein hybrides Tutorensystem könnte wie folgt strukturiert werden:

- **KI-basierte Tutorinnen und Tutoren (Chatbots):** Ein 24/7 verfügbarer Chatbot könnte als erste Anlaufstelle für Lernende dienen. Dieser könnte grundlegende Fragen beantworten, technische Unterstützung leisten, Lernende motivieren und bei der Klärung von Begriffen oder Übersetzungen helfen. Aufbauend auf bereits bestehenden Chatbot-Lösungen sollte dieser jedoch gezielt um zusätzliche Funktionen erweitert werden, etwa durch eine stärkere Integration in Lernteams, personalisierte Lernempfehlungen auf Basis individueller Lernfortschritte sowie eine verbesserte Unterstützung kollaborativer und mehrsprachiger Lernprozesse. Besonders in internationalen oder mehrsprachigen Lernsettings kann dies dazu beitragen, Missverständnisse zu vermeiden und strittige Begriffe zu klären.
- **Menschliche Tutorinnen und Tutoren:** Ergänzend dazu sollten menschliche Tutorinnen und Tutoren verfügbar sein, die sich gezielt Zeit für individuelle Anliegen nehmen. Sie könnten komplexere Fragen beantworten, inhaltliche Vertiefungen anbieten und vor allem in ethisch sensiblen Bereichen unterstützen. Weiterhin können sie auch die Qualitätssicherung beim KI-Tutoring übernehmen, da es hier zu Halluzinationen und ggfs. falschen Auskünften kommen kann. Kontaktiert werden könnten diese Tutorinnen und Tutoren per Mail beziehungsweise per Messaging-Dienste oder in Foren-Strukturen. Insbesondere im Hochschulkontext ist dabei zu berücksichtigen, dass solche Unterstützungsangebote sinnvoll in bestehende curriculare Strukturen integriert und mit Lehrveranstaltungen verzahnt werden.
- **Ethische und soziale Begleitung:** Ein zentraler Aspekt der Tutorentätigkeit sollte die Förderung eines respektvollen und diskriminierungsfreien Umgangs in kollaborativen Lernsettings sein. Tutorinnen und Tutoren – sowohl menschliche als auch KI-basierte – könnten hier eine moderierende Rolle einnehmen: Sie könnten Lernende darauf aufmerksam machen, wenn Äußerungen oder Verhaltensweisen diskriminierend oder rassistisch sind. Dies ist insbesondere für digitale Lernplattformen von besonderer Bedeutung, da Lernprozesse hier häufig in anonymen, internationalen und kulturell heterogenen Kontexten stattfinden, in denen Missverständnisse, Kommunikationsprobleme oder Grenzüberschreitungen leichter entstehen können.

Adaptive Lernpfade

Obwohl Interviewte über die mögliche Funktion von Lernpfaden – also strukturierte Abfolgen von Lernmaterialien, die auf ein bestimmtes Lernziel hinführen – als zentrales Element für eine zielgerichtete und gleichzeitig flexible Bildungsplattform berichten, haben nur zwei der acht analysierten Bildungsplattformen diese integriert. Auch die Stakeholder schätzen Lernpfade als weniger relevant und schlechter umsetzbar ein als andere Vorschläge. In der Diskussion dazu zeigte sich, dass an Lernpfade Ansprüche unterschiedlicher Art gestellt werden. Um sie effektiv und nutzerzentriert zu gestalten, sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- **Abweichungsmöglichkeiten und Alternativmaterialien:** Lernpfade sollten so konzipiert sein, dass Lernende bei Bedarf von der vorgegebenen Abfolge abweichen und auf alternative Inhalte zugreifen können. Dies ermöglicht es, individuelle Schwerpunkte zu setzen und Lernprozesse selbstbestimmt zu gestalten.
- **Präsentation benachbarter Fachgebiete:** Durch die Einbindung verwandter Themenbereiche können Lernende ihr Wissen interdisziplinär erweitern und unerwartete Verbindungen herstellen. Dies fördert ein ganzheitliches Verständnis und eröffnet neue Perspektiven.
- **Dynamische Anpassung durch Lernfortschritts-Tracking:** Ein kontinuierliches Monitoring des Lernprozesses ermöglicht es, die Lernpfade in Echtzeit an den Fortschritt und die Bedürfnisse der Lernenden anzupassen. Durch den Einsatz KI-gestützter Analysen auch während des Lernprozesses können personalisierte Empfehlungen gegeben und Lernwege optimiert werden.

Ein solch adaptives System schafft nicht nur eine höhere Lernzufriedenheit, sondern steigert auch die Effektivität der Bildungsangebote. Lernende erhalten die Freiheit, ihren eigenen Weg zu gehen, während die Plattform sie durch gezielte Impulse und Anpassungen unterstützt. Vor dem Hintergrund aktueller Produktstrategien, die verstärkt auf Personalisierung und datenbasierte Lernanalysen setzen, bietet dies einen zentralen Ansatzpunkt für die Weiterentwicklung bestehender Plattformfunktionen. Entsprechende Ansätze können etwa durch die Integration von Lernfortschrittsanalysen, personalisierten Empfehlungssystemen oder bereits implementierten adaptiven Elementen weiter ausgebaut und systematisch in die Plattformarchitektur eingebunden werden.

Future-Skills-Zertifikate

Im Rahmen des Stakeholder-Workshops wurde über die Zertifizierung von Future Skills diskutiert. Zertifikate können als Anreizsysteme dienen, um Lernanstrengungen aufrechtzuerhalten und die Motivation von Lernenden auf einer Bildungsplattform zu stärken. Zugleich zeigte sich, dass viele der Future Skills besonders schwierig formal nachzuweisen sind, da es sich häufig um komplexe, kontextabhängige und schwer standardisierbare Kompetenzen handelt (zum Beispiel Kommunikations-, Kollaborations- oder Problemlösefähigkeiten), die sich nicht ohne Weiteres in klassischen Prüfungsformaten abbilden lassen.

Folgende Aspekte sollten berücksichtigt werden:

- **Transparente Kriterien:** Klare und nachvollziehbare Anforderungen für den Erwerb eines Zertifikats sollten kommuniziert werden. Dies schafft Vertrauen und motiviert Lernende, die gesetzten Ziele zu erreichen.
- **Flexible Formate:** Neben klassischen Zertifikaten könnten Mikro-Zertifikate angeboten werden, die spezifische Teilkompetenzen bescheinigen. Diese können modular erworben und kombiniert werden und zum Beispiel über digitale Badges als visuelle Darstellungsform der erworbenen Kompetenzen technisch sichtbar gemacht werden.
- **Anerkennung durch Arbeitgeber:** Kooperationen mit Unternehmen oder Branchenverbänden könnten die Anerkennung der Zertifikate im beruflichen Kontext erhöhen. Dies würde den Wert der Zertifikate weiter steigern und ihre Attraktivität erhöhen (siehe hierzu auch die Empfehlungen zur Durchlässigkeit). Gleichzeitig kommt auch Hochschulen eine zentrale Rolle zu – sowohl als Arbeitgeber als auch als Bildungsinstitutionen –, indem sie Zertifikate in eigene Qualifizierungsangebote integrieren oder für weiterführende Bildungswege anerkennen.

ERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN ZU MOBILITÄT UND DURCHLÄSSIGKEIT

Bildungsmobilität ist ein mehrdimensionales Konstrukt. Der Begriff umschreibt horizontale und vertikale Veränderungen in Bildungsbiographien. Mit vertikaler Mobilität sind Bildungsaufstiege (aber auch -abstiege) gemeint. Horizontale Mobilität beschreibt hingegen den Wechsel zwischen fachlich oder formal gleichwertigen Bildungsalternativen. Hierzu gehören auch Übertritte in andere Länder. Die Leitfragen adressieren explizit die sektorale und die internationale Dimension von Durchlässigkeit und Mobilität. Klassischerweise sind hiermit formale Übergänge zwischen Hochschul- und Berufsbildung sowie über Landesgrenzen hinweg gemeint. Mobilität geht nicht zwingend mit einem sozialen Aufstieg einher. Im Kontext dieser Studie sprechen wir von Mobilität als intendierter Wirkung einer Lernplattform. Es werden beide Dimensionen berücksichtigt, wobei der Fokus auf struktureller Durchlässigkeit – das heißt insbesondere der Ermöglichung vertikaler und horizontaler Mobilität – liegt. Diesbezüglich werden mögliche Potenziale digitaler Bildungsplattformen sowie die Bedeutung von Future Skills und KI-Kompetenzen untersucht.

Interkulturelle Kompetenzen

Potenziale von Bildungsplattformen zur Förderung internationaler Mobilität liegen besonders auch in ihrer internationalen Öffnung und der Auseinandersetzung mit interkulturellen Kompetenzen. Die Ergebnisse zur Internationalität von Bildungsplattformen sind nicht ganz eindeutig. Einerseits sind die Vergleichsplattformen – ausgenommen vereinzelte Plattformen, wie zum Beispiel atinigi – nicht sonderlich international ausgerichtet und die Stakeholder des Workshops schätzen die Realisierbarkeit internationaler Angebote gering ein. Größtes Hemmnis hierbei sind unzureichende Finanzierungsmöglichkeiten. Ein Blick auf international etablierte Plattformen wie Coursera zeigt jedoch, dass globale Reichweite auch dadurch entsteht, dass Lernende weltweit Zugang zu Angeboten renommierter Hochschulen erhalten und damit indirekt vom institutionellen Image und der Reputation der anbietenden Einrichtung profitieren können.

Andererseits lässt eine differenzierte Betrachtung der Interviewergebnisse den Schluss zu, dass eine internationale Orientierung von Bildungsplattformen die Reichweite erhöhen und vor allem Lernangebote durch interkulturellen Austausch bereichern kann – sofern das als Ziel strategisch verfolgt und didaktisch begleitet wird.

Auf Grundlage dieser Befunde erscheinen folgende Maßnahmen zielführend:

- **Interkulturelle Lernformate:** Lernende aus unterschiedlichen kulturellen Kontexten können durch entsprechende Formate miteinander in Austausch treten. Projektförmige Lernangebote sind hierfür besonders geeignet.
- **Mehrsprachige Lernangebote:** Ausgewählte Inhalte in mehreren Sprachen – oder zumindest einige Inhalte auch in englischer Sprache – anzubieten, trägt zum Abbau von Sprachbarrieren und zur Erleichterung des Zugangs für Lernende aus verschiedenen Ländern bei. Es wäre zu prüfen, inwiefern eine automatisierte Übersetzung in Frage kommt.
- **Internationale Kooperationen:** Zur Konzeption und Etablierung dieser Lernformate bieten sich Partnerschaften mit Schulen, Hochschulen und anderen Bildungsakteuren im Ausland an.

Diese Maßnahmen tragen zugleich zur gezielten Förderung zentraler Future Skills bei, insbesondere interkultureller Kompetenz, Kommunikationsfähigkeit, Kollaboration sowie Offenheit und Adaptionsfähigkeit. Interkulturelle Lernsettings erfordern und stärken diese Kompetenzen, da Lernende Perspektiven wechseln, mit Diversität umgehen und gemeinsame Lösungen in heterogenen Teams entwickeln müssen. Eine solche internationale Öffnung fördert nicht nur die Vielfalt der Perspektiven, sondern ermöglicht auch die gezielte und praxisbezogene Stärkung interkultureller Kompetenzen, die in einer globalisierten Arbeitswelt zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Begleitstrukturen

Im Rahmen des Workshops wurde darauf hingewiesen, dass kollaboratives Lernen im internationalen Kontext zusätzliche Anforderungen an die Betreuung und Moderation mit sich bringt. Es reicht nicht aus, lediglich Gruppen zum Austausch und zur Projektarbeit zusammenzustellen. Vielmehr bedarf es einer qualifizierten Begleitung, die einen respektvollen Umgang sicherstellt und gegebenenfalls auch eine wertschätzende Rückmeldung zu den Arbeitsprozessen und der Beteiligung der Lernenden integriert. Dieser Aspekt wurde als Voraussetzung für eine erfolgreiche Etablierung internationaler kollaborativer Angebote genannt – insbesondere vor dem Hintergrund potenzieller Missverständnisse in mehrsprachigen Teams unterschiedlicher kultureller Herkunft und Herausforderungen einer automatisierten Übersetzung. Vor dem Hintergrund bestehender Plattformstrukturen wie der Hub-Architektur des KI-Campus könnte eine solche Begleitung gezielt in thematische Hubs integriert werden, in denen fachliche Betreuung, Community-Building und moderierte Austauschformate gebündelt organisiert sind.

Wenngleich sie nur vereinzelt von vorhandenen Plattformen angeboten werden, sind Begleitstrukturen (zum Beispiel persönliche Ansprechpersonen) zur Förderung von Durchlässigkeit und Unterstützung von Mobilität an Übergängen sehr hilfreich. Allerdings weisen die Interviewten sowie die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops auf Schwierigkeiten hin, diese mit „Bordmitteln“ von Bildungsplattformen zu realisieren. Eine Möglichkeit könnte daher sein, auf bereits vorhandene Angebote hinzuweisen.

- **Verweise auf externe Angebote:** Solch ein Service muss nicht zwangsläufig ein eigenes Angebot sein – es bietet sich an, systematisch auf externe Unterstützungsangebote und Lernräume zu verweisen.

Bildungsnachweise

Ein besonders relevanter Einflussfaktor für Durchlässigkeit und Mobilität sind Bildungszertifikate. Die meisten der verglichenen und der im Interviewsample vertretenen Bildungsplattformen vergeben Nachweise über erbrachte Lernleistungen. Die derzeit große Bandbreite an Nachweisen verschiedener Plattformen – von einfachen Teilnahmebestätigungen bis hin zu Zertifikaten nach ECTS-Standard – sollte jedoch konzeptionell vereinheitlicht werden. Die Ausweisung der jeweiligen Anforderungen und des Workloads der Angebote und der erreichten Kompetenzniveaus stärkt zusätzlich die Aussagekraft der Nachweise.

- **Staffelung von Bildungsnachweisen:** Bildungsleistungen sollten entsprechend dem Anforderungsniveau und Lernaufwand der Angebote zertifiziert werden. Eine gestaffelte Zertifikatslogik (zum Beispiel Teilnahme-, Leistungs- und Kompetenzzertifikate) erhöht die Vergleichbarkeit und Transparenz.
- **Orientierung an etablierten Standards:** Damit Zertifikate auch außerhalb der Bildungsplattform ihre Signalwirkung entfalten, sollten sie anschlussfähig zu überorganisationalen und überregionalen Standards sein. Die Erstellung portalspezifischer Zertifikate wirkt hier nicht sonderlich zielführend. Eine Lösung ist die Ausrichtung an vorhandenen etablierten Kompetenzstandards, sodass die Anschlussfähigkeit von Nachweisen gesichert ist. Europäische und nationale Referenzrahmen wie ESCO, DQR, EQR oder ECTS könnten als Grundlage dienen. Dabei ist zu beachten, dass ESCO keine detaillierten Kompetenzniveaus vorsieht; ergänzende Verfahren zur Kompetenzfeststellung sind daher sinnvoll.

Für eine nachhaltige Wirkung ist zudem entscheidend, dass Zertifikate anschlussfähig an curriculare Strukturen in Hochschulen gestaltet werden, etwa durch Anrechenbarkeit auf Studienleistungen oder die Integration in bestehende Module. Anknüpfungspunkte bieten hier auch bestehende Konzepte zur systematischen Förderung und Sichtbarmachung von Future Skills, wie sie beispielsweise in einschlägigen Publikationen zur Stärkung von Future Skills beschrieben werden (vgl. Stifterverband 2021; vgl. Lübben, Koeritz, Koch 2026).

Kompetenzlevels

Auch die Angebote der Bildungsplattformen selbst können durchlässig konzipiert werden. Ein gutes Beispiel sind hochschulisch verantwortete Angebote, die auch für Nutzerinnen und Nutzer ohne Hochschulzugangsberechtigung zugänglich sind. Zwar sind viele bestehende Onlinelernplattformen grundsätzlich offen zugänglich und verzichten auf formale Zugangsbeschränkungen, jedoch fehlt häufig eine systematische Strukturierung nach Kompetenzniveaus. Hierfür ist es notwendig, dass Zugänge zu Lernangeboten nach Kompetenzlevels und nicht nach formalen Eingangsqualifikationen (Bildungsabschlüssen) strukturiert werden, um Lernenden eine gezieltere Orientierung und Anschlussfähigkeit an individuelle Lernpfade zu ermöglichen.

- **Kategorisierung in Levels:** Eine Kategorisierung in Levels wie „Einsteigerinnen und Einsteiger“, „Fortgeschrittene“ und „Expertinnen und Experten“ ermöglicht es, Angebote gezielter auf den Wissensstand und die Lernziele der Nutzerinnen und Nutzer abzustimmen. Dadurch wird sowohl die Vergleichbarkeit als auch die Auswahl passender Lernangebote erleichtert.
- **Orientierung an etablierten Systematiken:** Es ist eine klare Definition von Kompetenzlevels erforderlich. Plattformen sollten solche Niveaustufen kontextabhängig ausgestalten und an bestehende Systeme wie dem Deutschen Qualifikationsrahmen (DQR) oder dem Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR) anpassen.

Kompetenzfeststellung

Die Einführung von Kompetenzlevels sollte auch in den Feststellungsverfahren zu Kompetenzen abgebildet sein. Um unterschiedliche Lernstände und Lernanforderungen in Nachweisen abzubilden, erfolgt teilweise bereits eine Staffelung der Zertifizierung von Angeboten nach Aufwand und Anforderung. So lassen sich zum Beispiel Teilnahmebestätigungen, Leistungsnachweise oder anspruchsvollere Zertifikate erwerben. Projektbasierte, spielerische oder praxisorientierte Prüfungsformate können hierbei gezielt eingesetzt werden, um Kompetenzen ganzheitlich abzubilden. Hierbei gilt es Lernziele, Lehr- und Lernmethoden sowie die Prüfungsformate, im Sinne von von Constructive Alignment, aufeinander abzustimmen.

- **Etablierung adäquater Prüfungs- und Bewertungsverfahren:** Entsprechend dem Prinzip des „Constructive Alignment“ ist darauf zu achten, dass Lernziele, Lehrmethoden und Prüfungsformen systematisch aufeinander abgestimmt sind.
- **Sensibler Umgang mit Kompetenzfeststellungen:** Durch Selbsteinschätzungsinstrumente oder kurze Orientierungshilfen können Lernende ihr eigenes Kompetenzniveau bestimmen und so passende Angebote auswählen. Diese sollten freiwillig, unterstützend und nicht überfordernd gestaltet werden. Eine sensible Kommunikation ist dabei zentral, insbesondere für Personen mit nicht-linearen Bildungsbiografien. Kompetenzfeststellungen sollten nicht als Hürde, sondern als Orientierungshilfe für den Lernprozess verstanden werden. Ein Beispiel für einen solchen Ansatz ist der Data Literacy Question Pool, der eine niedrighschwellige und differenzierte Selbsteinschätzung von Kompetenzen ermöglicht und als Grundlage für personalisierte Lernempfehlungen genutzt werden kann (Schüller et al., 2021).

ERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN ZUM PLATTFORMKONZEPT

Bei der Konzeption einer Bildungsplattform sind Entscheidungen zu ihrer Charakteristik zu treffen. Häufig handelt es sich hierbei um variable Merkmale, wie zum Beispiel die Art des einzubindenden Contents oder die Ausgestaltung der Nutzendenorientierung.

Open Educational Resources

Die empirischen Befunde der Studie unterstreichen die Bedeutung offener Bildungsmaterialien (Open Educational Resources, OER) für eine flexible, bedarfsgerechte und partizipative Lernumgebung. Das Profil des Future-Skills-Campus wäre demnach, auch entsprechend der bestehenden Strategie im Stifterverband, das einer klar OER-basierten Lernplattform. OER bieten den Vorteil, dass sie nicht nur frei zugänglich sind, sondern sich auch schnell an aktuelle Entwicklungen anpassen und individuell je nach Lernziel modifizieren lassen.

Um OER effektiv in die Bildungsplattform zu integrieren, sollten folgende Schritte umgesetzt werden:

- **Eigene Inhalte statt ausschließlicher Kuratierung und Bereitstellung externer OER:** Vor dem Hintergrund bisheriger Erfahrungen, insbesondere im Kontext des Future-Skills-Campus, erscheint eine reine Kuratierung externer OER-Materialien nur eingeschränkt zielführend. Stattdessen sollte der Fokus stärker auf der Entwicklung eigener Inhalte in Zusammenarbeit mit leistungsfähigen Hochschulpartnern liegen. Diese können gezielt entlang definierter Qualitätsstandards und strategischer Zielsetzungen entwickelt werden und gleichzeitig die Integration der zuvor genannten didaktischen und strukturellen Anforderungen (zum Beispiel Modularisierung, Zertifizierung, Mobilitätsförderung) sicherstellen. Eine ergänzende, selektive Einbindung externer OER kann dabei weiterhin sinnvoll sein, sollte jedoch nicht im Zentrum des Plattformkonzepts stehen.
- **Anpassbarkeit und Individualisierung:** Lernende und Lehrende sollten die Möglichkeit erhalten, OER-Materialien an ihre spezifischen Bedürfnisse anzupassen. Dies kann durch technische Werkzeuge unterstützt werden, die eine einfache Bearbeitung und Versionierung ermöglichen.
- **Rückführung in den Materialpool:** Bearbeitete oder neu erstellte OER-Materialien sollten wieder in den gemeinsamen Pool eingespeist werden und damit auch anderen Bildungsplattformen zur Verfügung gestellt werden können. Dies fördert nicht nur die Nachhaltigkeit der Ressourcen, sondern stärkt auch die Gemeinschaft der Nutzerinnen und Nutzer, die gemeinsam an der Verbesserung der Materialien arbeiten. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass die technische, rechtliche und organisatorische Umsetzung solcher Rückführungsprozesse mit erheblichen Herausforderungen verbunden ist, etwa in Bezug auf Standardisierung, Qualitätssicherung und Lizenzierung. Im Rahmen des BMBF-geförderten Projekts „KI-Kompetenzen stärken“ werden hierzu im weiteren Projektverlauf konkrete Lösungsansätze erarbeitet und diskutiert.

Ein zentraler Vorteil von OER liegt darin, dass sie die Plattform unabhängiger von kommerziellen Inhalten macht und stattdessen eine Kultur des Teilens und der kollaborativen Weiterentwicklung fördern. Vor dem Hintergrund, dass sich der Future-Skills-Campus ohnehin im Kontext offener Bildungsressourcen positioniert, besteht der Mehrwert jedoch weniger in der grundsätzlichen Abgrenzung zu kommerziellen Angeboten, sondern vielmehr in der gezielten Weiterentwicklung von Qualitätsstandards, Kooperationsmodellen und nachhaltigen Produktionsprozessen für OER. Durch die Nutzung von OER wird der Future-Skills-Campus zu einem lebendigen Ökosystem, in dem Wissen nicht nur konsumiert, sondern aktiv mitgestaltet wird.

Nutzendenorientierung

Die Plattform bietet viele Möglichkeiten für die Suche nach geeigneten Lerninhalten, die sich an den Bedarfen der Nutzerinnen und Nutzer (Lernende und gegebenenfalls Anbietende) orientieren, zum Beispiel Dialog mit einem Chatbot oder Nutzung von Metadaten. Auch hier bietet es sich an, bereits bewährte Systematiken für die Suche zu integrieren.

- **Qualitätssicherung und Transparenz:** Zur Förderung des Vertrauens in KI-gestützte Lernsysteme sind klare Qualitäts- und Kontrollmechanismen erforderlich. Lernpfade, Leistungsanforderungen und Zertifizierungsprozesse sollten offen zugänglich und nachvollziehbar dokumentiert werden. Dies erleichtert zudem die Anerkennung und Anrechenbarkeit von Lernergebnissen.
- **Verbesserung der User & Learning Experience:** Die Plattformgestaltung sollte nicht nur optisch ansprechend, sondern lernprozessorientiert sein. Eine gute „Learning Experience“ basiert auf intuitiver Navigation, klarer Angebotsbeschreibungen und starker Zielgruppenorientierung.

Barrierefreiheit

Um Bildungsplattformen für alle Zielgruppen gleichermaßen nutzbar zu machen, sollten diese konsequent barrierefrei gestaltet sein.

- **Barrierefreiheit als Gestaltungsprinzip:** Inhalte und Funktionen sollen so gestaltet sein, dass sie unabhängig von Beeinträchtigungen zugänglich und nutzbar bleiben. Ebenso wichtig ist es, dass barrierefreie Inhalte in der Suchfunktion klar ausgewiesen und leicht auffindbar sind, um eine gleichberechtigte Nutzung sicherzustellen.
- Die Beachtung von Kriterien zur Barrierefreiheit ist durchgehend von Relevanz.

ERGÄNZENDE BEFUNDE

Übergreifende Gestaltungsprinzipien

Über die einzelnen Empfehlungen hinausgehend zeigten sich in der Analyse weitere relevante Aspekte zur Weiterentwicklung von Bildungsplattformen im Allgemeinen und im Speziellen für Future Skills Journey. Bei diesen Befunden handelt es sich insbesondere um übergreifende Prinzipien der Plattformkonstituierung. Folgende Hinweise möchten wir Plattformbetreibenden mit auf den Weg geben:

- In der *thematischen Ausrichtung* sollte sich die Bildungsplattform – auch in Abgrenzung zu bereits vorhandenen Plattformen – nicht zu sehr auf Digitalkompetenzen fokussieren, sondern auch Kompetenzen adressieren, die zum Beispiel Offenheit und Innovationsfreude fördern. Dabei ist es sinnvoll, die Auseinandersetzung mit diesen Kompetenzen mit anderen Lernthemen und -zielen zu verbinden. Dies verschafft den Angeboten eine zusätzliche Attraktivität. Ein Teil der Future Skills kann sogar ausschließlich kontextbezogen vermittelt werden.
- Um den Umfang und die Auswahlmöglichkeiten bei Lernressourcen und Kursangeboten zu vergrößern, ist eine *Zusammenarbeit mit anderen Bildungsinstitutionen und -akteuren* zielführend. Eine solche Vernetzung trägt auch dazu bei, dass der Future-Skills-Campus nicht als Wettbewerber, sondern als geschätzter Kooperationspartner angesehen wird. Wesentliche Lösungen der *technischen Vernetzung* sind Single-Sign-On, Metadaten sowie Zugriffswege auf Bildungscontent. Hierfür besteht bisher allerdings keine einheitliche Lösung im Bundesgebiet.
- Auch ein inhaltlicher und organisatorischer Aufbau des Future-Skills-Campus in Analogie zum KI-Campus und zum MINT-Campus ist sinnvoll. Auf diese Weise lassen sich auch *Synergieeffekte zwischen den Plattformen* schaffen. Als *Produktfamilie* können die drei Bildungsangebote eine höhere Sichtbarkeit erlangen und durch die angeglichenen Strukturen zugleich ressourcenschonender betrieben werden.
- Im Rahmen der Studie wurden auch erweiternde Funktionen für Future-Skills-Bildungsplattformen sondiert, beispielsweise die Übernahme einer Brückenfunktion zur Förderung von Durchlässigkeit zwischen Bildungssektoren und Ländern oder das Fungieren als Plattform für digitale Souveränität. Durch eine solche Doppelrolle kann ein Spannungsfeld zwischen einer guten strategischen Positionierung und unklarem Auftrag einer Bildungsplattform entstehen. Relevant erscheint in diesem Zusammenhang die Herausbildung eines ausreichend *eigenständigen Profils*. Dies geht damit einher, dass eine gewisse Abgrenzung gegenüber bestehenden Plattformen und deren Zielen besteht.

Daher ist abzuwägen, ob bestimmte Services und Funktionen selbst angeboten werden (müssen) oder auf bereits vorhandene Angebote verwiesen werden kann.

- Um ein Vertrauen der Nutzerinnen und Nutzer in Bildungsplattformen zu schaffen, ist die *Qualitätssicherung* von Angeboten, Content und Funktionalitäten von hoher Bedeutung. Dies betrifft in besonderer Weise auf den *Einsatz von KI-Systemen* zu, unter anderem aufgrund der Intransparenz von Entscheidungswegen und der Fehleranfälligkeit. Um Benachteiligungen zu vermeiden, ist die Installation von Mechanismen notwendig, die die Richtigkeit der Informationen, die KI-gestützt übermittelt werden, überprüfen. Richtungsweisend hierfür ist die EU-Verordnung über Künstliche Intelligenz (KI-VO), die im Jahr 2024 in Kraft getreten ist. In dieser sind vier Risikoklassen für KI-Systeme definiert, wobei sich mit steigender Risikoklasse auch die Anforderungen an den Einsatz erhöhen. Konkrete Anwendungsbeispiele für die Risikobewertung von KI-Systemen werden jedoch erst mit den Leitlinien nach Art. 6 Abs. 5 KI-VO erwartet, die die Europäische Kommission für 2026 angekündigt hat.

Regulierungsbedarfe

Die Interviewten und Workshop-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer machten auch auf Handlungsbedarfe regulativer Art im Kontext von Future Skills und insbesondere zur Förderung struktureller Durchlässigkeit aufmerksam.

Folgende Regulierungsbedarfe bestehen aus Sicht der Befragten:

Förderung von Standardisierung und Anerkennung erworbener Kompetenzen

- Politisch Verantwortliche haben strukturelle und regulatorische Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine systematische Anrechnung und Anerkennung von Lernergebnissen über Bildungssektoren hinweg ermöglichen. Aktuell fehlt es an verbindlichen Standards und klaren Verfahren der Anerkennung, insbesondere für die Anrechnung außerhalb von Hochschulen erworbene Qualifikationen auf akademische Angebote.

Verbesserung von Förderstrukturen für internationale Bildungsformate

- Fehlende oder begrenzte Fördermöglichkeiten stellen derzeit ein Haupthindernis für internationale Mobilität dar. Bund, Länder und private Träger haben gezielte Förderprogramme für internationale Weiterbildungsaufenthalte, Austauschprojekte und Kooperationsinitiativen einzurichten. Der Schwerpunkt sollte auf berufsbegleitenden und flexiblen Formaten liegen, die Berufstätigen internationale Lernerfahrungen ermöglichen.

Reduzierung bürokratischer Hürden

- Der hohe administrative Aufwand aktueller Förderverfahren steht häufig in keinem angemessenen Verhältnis zu den verfügbaren Mitteln. Um internationale Bildungsangebote praktikabler zu gestalten, sind Antrags- und Abrechnungsprozesse durch digitale Verfahren sowie standardisierte Antragsvorlagen und zentrale Beratungsangebote zu vereinfachen. Auch kleinere Bildungsträger erhalten so realistische Zugänge zu internationalen Projekten.

Politische und strukturelle Verankerung von Internationalisierung

- Internationale Mobilität im Bildungsbereich ist auf der Meso- und Makroebene strategisch stärker zu berücksichtigen. Dies betrifft sowohl nationale Förderpolitiken als auch Leitlinien der Plattformbetreibenden. Der Aufbau nachhaltiger Strukturen, die über Laufzeiten einzelner Projekte hinaus Bestand haben, ist essenziell für eine langfristige Wirkung.

Klärung und Vereinheitlichung von Lizenzstrukturen für Open Educational Resources (OER)

- Es sind rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen durch politische Akteure zu schaffen, die die Nutzung und Erstellung von Open Educational Resources für Lehrende und Lernende vereinfachen. Aktuell bestehen erhebliche Unsicherheiten. Zum einen bezüglich der zulässigen Nutzung

von Materialien, insbesondere visueller und multimedialer Inhalte. Zum anderen hinsichtlich der rechtssicheren Kennzeichnung durch Inhaltserstellerinnen und -ersteller, was die Bereitstellung offener Lernressourcen behindert.

Schaffung bundesweit einheitlicher Lösungen technischer Vernetzung

- Bislang ist die technische Vernetzung zwischen Bildungsakteuren nicht einheitlich gelöst. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Studie betonen die Notwendigkeit zur Schaffung bundesweit einheitlicher Strukturen insbesondere für Lösungen zum Single Sign-on, Optionen für den Zugang zu Content sowie einem einheitlichen Metadatensystem. Adressiert werden hier nicht nur politische Akteure, sondern auch die Fachcommunitys.

Fazit

Die hier genannten Regulierungsbedarfe skizzieren Rahmenbedingungen, innerhalb derer Bildungsplattformen, insbesondere im Kontext von Future Skills und Durchlässigkeit, konzipiert werden. Sie adressieren sowohl politisch verantwortliche Stellen, das heißt gesetzgebende Akteure, als auch beispielsweise Arbeitsmarktakteure, das heißt Gewerkschaften und Arbeitgebervertretungen, sowie sektoren- und domänenspezifische Fachgesellschaften. Plattformbetreibende haben keinen unmittelbaren Einfluss auf gesetzliche Vorgaben und politische Entscheidungen. Sie verfügen jedoch mit ihren Netzwerken, ihrer Fachexpertise und Schwerpunktsetzungen in ihrer Arbeit häufig über unterschiedliche Möglichkeiten und Ressourcen, um auf die Interessen ihrer Nutzerinnen und Nutzer aufmerksam zu machen.

Ausgewählte Quellen

Stifterverband. (2021). *Future Skills 2021: 21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel*. Essen.

Lübben, A., Koeritz, J., Koch, H. (2026). Future Skills stärken. Vier strategische Hebel für die Hochschulentwicklung. Stifterverband. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19185194>

Schüller, K., Busch, P., & Hindinger, C. (2021). Data Literacy Question Pool – Ein Instrument zur Selbsteinschätzung von Datenkompetenzen. Stifterverband.

Impressum

Essen, 2026

DOI: [10.5281/zenodo.19365498](https://doi.org/10.5281/zenodo.19365498)

Herausgeber

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.
Baedekerstraße 1 . 45128 Essen
T 0201 8401-0 . mail@stifterverband.de
www.stifterverband.org

Autoren

Dr. Lutz Goertz, mmb Institut GmbH
Katharina Hähn, mmb Institut GmbH

Redaktion

Annika Lübben

Zitationshinweis

Goertz, Lutz; Hähn, Katharina: Chancen der Digitalisierung für die internationale und intersektorale Bildungsmobilität. Essen, 2026. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19365498>
