

# Selbstorganisiertes Lernen mit CustomGPTs fördern: Das Beispiel SCIL GenAI Skills Check

Christoph Meier; Julia Marcia Mann

**Selbstorganisiertes Lernen • CustomGPT • generative KI-Fähigkeiten**

**Schlagwörter**

**Überblick**

Generative KI (GenKI) in Form von CustomGPTs (personalisierten generativ vortrainierten Transformern) eröffnet neue Möglichkeiten zur Förderung von selbstorganisiertem und selbstreguliertem Lernen. Der Beitrag zeigt am Beispiel des SCIL GenAI Skills Check auf, wie umfangreiche, vorstrukturierte, personalisierte und zielorientierte Dialoge Lernende bei der Planung, Durchführung und Reflexion ihrer Lernaktivitäten unterstützen können. Der Beitrag betont, dass der erfolgreiche Einsatz von solchen auf GenKI gestützten Werkzeugen an Voraussetzungen gebunden ist. Zum einen an die Einbettung in ein didaktisches Gesamtkonzept und die Begleitung durch menschliche Lernbegleiter:innen. Zum anderen an begleitende Maßnahmen wie technische Infrastrukturen (CustomGPT-Bibliotheken), die Befähigung der Lernenden und die Befähigung der Bildungsverantwortlichen. Der Beitrag liefert praxisnahe Einblicke in die Entwicklung und Implementierung eines spezifischen CustomGPTs und zeigt Handlungsfelder für Bildung und Personalentwicklung auf.

**Dr. Christoph Meier** Universität St.Gallen,

**Autor**

*Kontakt:* Institut für Bildungsmanagement & Bildungstechnologien  
Geschäftsführung SCIL  
CH-9000 St.Gallen

E-Mail: Christoph.Meier@unisg.ch

*Kontakt:* **Julia Marcia Mann**

Universität St.Gallen, Institut für Bildungsmanagement &  
Bildungstechnologien/SCIL  
CH-9000 St.Gallen

E-Mail: Juliamarcia.Mann@unisg.ch

|                           |          |                                                                                       |           |
|---------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Inhaltsverzeichnis</b> | <b>1</b> | <b>Generative KI für Bildung und Entwicklung</b>                                      | <b>2</b>  |
|                           | 1.1      | Ausgangspunkte                                                                        | 2         |
|                           | 1.2      | Einsatzmöglichkeiten                                                                  | 3         |
|                           | <b>2</b> | <b>GenKI zur Unterstützung von selbstorganisiertem Lernen</b>                         | <b>5</b>  |
|                           | 2.1      | Vom Lehren zum Lernen                                                                 | 5         |
|                           | 2.2      | Systematisches Unterstützen von selbstorganisiertem Lernen                            | 6         |
|                           | <b>3</b> | <b>Custom GPTs</b>                                                                    | <b>8</b>  |
|                           | <b>4</b> | <b>SCIL GenAI Skills Check</b>                                                        | <b>8</b>  |
|                           | 4.1      | Zielsetzung                                                                           | 8         |
|                           | 4.2      | Entwicklung und Konfiguration                                                         | 9         |
|                           | 4.3      | Erfahrungen aus systematischen Tests                                                  | 11        |
|                           | 4.3.1    | Vielfalt an Plattformen/Umgebungen                                                    | 11        |
|                           | 4.3.2    | Fokussierung der Tests und Vergleiche                                                 | 12        |
|                           | 4.4      | Ergebnisse der Vergleiche                                                             | 12        |
|                           | <b>5</b> | <b>Einbettung von CustomGPTs in ein Gesamtkonzept für selbstverantwortetes Lernen</b> | <b>17</b> |
|                           | <b>6</b> | <b>Handlungsfelder für Bildung und Personalentwicklung</b>                            | <b>19</b> |
|                           | <b>7</b> | <b>Quellen</b>                                                                        | <b>20</b> |

## 1 Generative KI für Bildung und Entwicklung

### 1.1 Ausgangspunkte

Als künstliche Intelligenz (KI) werden Systeme bezeichnet, welche intelligentes Verhalten zeigen, indem sie ihre Umwelt analysieren und Aktionen ausführen. Beispiele sind etwa autonom agierende Industrieroboter, selbstfahrende Autos oder Software für diagnostische Bildanalyse in der Medizin. Als generative KI werden Systeme bezeichnet, die nicht nur Daten analysieren, sondern auch neue Daten oder Inhalte hervorbringen können. Also beispielsweise Texte, Bilder, Präsentationen, Videos oder Computercode (Seufert & Handschuh, 2024).

**GenKI** Anwendungen generativer KI (GenKI) basieren in der Regel auf großen Sprachmodellen sowie Transformer-Architekturen und verbreiten sich derzeit schnell im Arbeitsfeld. ChatGPT ist ein bekanntes Beispiel. Diese Systeme werden von verschiedensten Berufsgruppen für vielfältige Aufgaben genutzt, die von einfach bis komplex reichen. Es ist die Rede von einer fünften industriellen Revolution, in der wir uns derzeit befinden.

**Potenziale & Herausforderungen** Empirische Studien zeigen, dass mit GenKI-Werkzeugen signifikante Produktivitätsgewinne möglich sind (z. B. Noy & Zhang, 2023). Diese Produktivitätsgewinne werden allerdings nicht automatisch realisiert. Zum einen kommt es

auf die konkrete Situation und die Aufgabenstellung an, ob aus der Nutzung von GenKI-Werkzeugen eher Vor- oder eher Nachteile resultieren (Dell’Acqua, McFowland, Mollick, & et al., 2023). Zum anderen auf die Fähigkeiten der Nutzer:innen, mit diesen Werkzeugen effektiv arbeiten zu können. Die erfolgreiche Nutzung von GenKI erfordert ein Zusammenwirken von künstlicher und menschlicher Intelligenz, also „hybride Intelligenz“ oder „Co-Intelligence“. Schließlich ist mit der Verbreitung von GenKI-Werkzeugen auch deutlich geworden, dass mit deren Nutzung verschiedene Herausforderungen verbunden sind. Diese reichen von möglichen Verzerrungen (Bias) über Sicherheitsrisiken und Fragen des Datenschutzes bis hin zur Frage der Wahrung der Autonomie und Entscheidungshoheit von uns Menschen.

1.2 Einsatzmöglichkeiten

Die Einsatzmöglichkeiten für ChatGPT & Co im Arbeitsfeld Bildung und Entwicklung sind vielfältig. Zur Strukturierung und Einordnung dieser Möglichkeiten bietet es sich an, das ADDIE-Modell (Analysis – Design – Development – Implementation – Evaluation) als stark vereinfachte Fassung eines allgemeinen Leistungsprozesses zugrunde zu legen. Über diese Struktur können relevante Nutzungsszenarien und damit verbundene Nutzenpotenziale gelegt werden. Das sich daraus ergebende Gesamtbild ist in Abbildung 1 zu sehen.

In der aktuellen Diskussion steht das Potenzial von GenKI zur Vereinfachung und Beschleunigung bei der Entwicklung von Lerninhalten oder Lernressourcen im Vordergrund. Zu wenig beachtet wird das Nutzenpotenzial für Qualitätsverbesserungen, insbesondere im Hinblick auf personalisierte und handlungsorientierte Lernumgebungen. Beide Facetten sind in Abbildung 1 hervorgehoben.

Einsatzmöglich-  
keiten im Arbeitsfeld  
Bildung/Entwicklung

Beschleunigung vs.  
Qualitätsverbesserung

Nutzungsmöglichkeiten und Nutzenpotenziale

| Analyse (A)                                                                                                                                                                                                                                                                               | Konzeption (D)                                                                                                                                                                                                                                               | Entwicklung (D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Durchführung (I)                                                                          | Assessmt. / Evaluation (E)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschleunigung / Aufwandsreduktion                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Erstellen von Gesprächs-Leitfäden für Interviews zu Auftrag / Zielgruppe</li><li>• Sammlung &amp; Analyse von Infos / Survey-Daten zur Zielgruppe</li><li>• Erläuterung typischer Herausforderungen / Problemsituationen der Zielgruppe</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lernziele: Ausformulieren, Systematisieren, Review; Curricula, Designs, Aktivitäten, Ablauf- &amp; Moderationspläne: Brainstorming, Entwurf, Review</li><li>• Kuratieren von aktuellen Lernressourcen</li></ul>      | <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Lernressourcen: Entwurf, Überarbeitung, Übersetzung / Lokalisierung, Review, etc.<ul style="list-style-type: none"><li>- Text (Skripte, Arbeitsblätter, etc.)</li><li>- Bilder / Illustrationen</li><li>- Video (inkl. Transkripte &amp; Untertitel)</li><li>- Quiz / Frage-Sammlungen</li></ul></li></ul></div> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Feedback zu Ausarbeitungen / Leistungen</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Assessments &amp; Quizzes</li><li>• (Vor-)Bewertung von Leistungen</li><li>• Learning Analytics</li><li>• Verdichtung &amp; Analyse von TN-Feedbacks (inkl. Sentiment-Analyse)</li><li>• Erstellen von Reports (Entwurf, Überarbeitung, Review)</li></ul> |
| <div>(2)</div> Qualitätsverbesserung                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Unterstützung von Ursachen-Analysen (z.B. 5Why) &amp; Lösungssuche</li></ul>                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aktivierende, personalisierte &amp; handlungsorientierte Lernumgebungen (u.a. Rollenspiele, Simulationen, Tutoring, Coaching)</li><li>• Personalisierte &amp; handlungsorientierte (formative) Assessments</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Visualisierung von Analyse-Ergebnissen</li></ul>                                                                                                                                                                                                          |
| Reorganisation                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Veränderte Profile / Kapazität pro Profil (Medienproduktion, Lehre, Lernbegleitung)</li></ul>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Administrative Aufgaben                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Abb. 1: Nutzungsmöglichkeiten für GenKI im Bereich L&D und Nutzenpotenziale (Bildquelle SCIL)

2 GenKI zur Unterstützung von selbstorganisiertem Lernen

2.1 Vom Lehren zum Lernen

Im Kontext der Gezeitenbewegung „from teaching to learning“ (Barr & Tagg, 1995) ist eigenverantwortliches Lernen und dessen Unterstützung seit vielen Jahren ein Thema für Verantwortliche im Bereich Bildung und Entwicklung.

Die nachfolgende Abbildung 2 verortet eigenverantwortliches, selbstreguliertes Lernen in einem grösseren Kontinuum von Lehren einerseits und Lernen andererseits: durch Bildungsverantwortliche definierte Ziele, Methoden und Lernorganisation (links) und zunehmend mehr Steuerung und Verantwortung durch die Lernenden (rechts).

Vom Lehren zum Lernen

| Modus             | Standardisierendes LEHREN                                       | Differenzierendes / individualisierendes LEHREN                    | Selbstreguliertes LERNEN                                         |                                                                                                                                                                      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                 |                                                                    | selbstorganisiert                                                | selbstbestimmt                                                                                                                                                       |
| Rollen & Aufgaben | Bildungsverantwortliche / Ziele<br>Methoden<br>Lernorganisation | Lernende gehen mit ...                                             | Lernorganisation:<br>Wann & wo?<br>Raum / Ort & Zeit             | Lernende bestimmen...<br>Lernmethoden:<br>Wie?<br>Methodische Umsetzung<br>Lernziele / -inhalte:<br>Was?<br>Gegenstand & Zielniveau                                  |
|                   |                                                                 |                                                                    |                                                                  |                                                                                                                                                                      |
| Beispiel          | Gleiche Ressourcen, Themen & Übungen für alle                   | Differenzierendes Zuweisen von Aufträgen, Ressourcen, Vertiefungen | Bearbeitung von WBT / Videos / Inhalten aus Content-Bibliotheken | ...Lernbegleiter unterstützen<br>Vorgehen gemäss PBL / Arbeit im Lerntandem / Verdichtg. m. Konzeptkarten<br>Lern- & Projektgruppen; Peer-Learning nach WOL & LernOS |

Abb. 2: Vom Lehren zum Lernen (Bildquelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Euler 2018)

Formen eigenverantwortlichen Lernens

**Lernen mit  
Inhalte-Bibliotheken**

Im Bereich der betrieblichen Weiterbildung und Personalentwicklung war in den letzten Jahren das Bereitstellen von umfangreichen Inhalte-Bibliotheken ein wichtiges Thema. Wenn im Unternehmen alle Beschäftigten Zugriff auf eine umfangreiche Inhalte-Bibliothek wie z. B. LinkedIn Learning mit mehr als 20.000 Lerneinheiten haben, dann – so die Erwartung – können sie selbstgesteuert, eigenverantwortlich und zielgenau ihre eigene (Kompetenz-)Entwicklung vorantreiben.

**Lernkultur als  
Herausforderung**

In der Praxis hat sich gezeigt, dass die Veränderung einer Lernkultur und die Bewegung hin zu eigenverantwortlichem Lernen nicht so leicht zu bewerkstelligen ist. Das Bereitstellen von technischen Umgebungen (z. B. Inhalte-Bibliotheken) allein führt in der Regel noch nicht zum Erfolg. Vielmehr braucht es begleitend auch eine Unterstützung und Befähigung der Lernenden (Meier, 2023).

**2.2 Systematisches Unterstützen von selbstorganisiertem Lernen**

Eigenverantwortliches und selbstreguliertes Lernen ist anspruchsvoll. Eben weil die Lernenden keine Lehrpersonen, Trainer:innen oder Lernbegleiter:innen an ihrer Seite haben, die sie in diesem Prozess begleiten und unterstützen.

**Aspekte selbst-  
regulierten Lernens**

Aus der umfangreichen Literatur zu selbstreguliertem Lernen (z. B. Hemmler & Ifenthaler 2024) haben sich eine Reihe von zentralen Konzepten herauskristallisiert, die für das Verständnis ebenso wie für die Unterstützung von selbstreguliertem Lernen zentral sind:

- Schritte im Prozess selbstregulierten Lernens (Planung, Umsetzung, Nachbetrachtung);
- Dimensionen der Selbstregulation beim Lernen (u. a. Methoden, Zeiteinsatz, Lernsituation);
- Strategien bei der Umsetzung selbstregulierten Lernens
  - kognitive Strategien z. B. Verdichten, Repetieren oder Üben;
  - metakognitive Strategien z. B. das Aufstellen und Befolgen von systematischen Lernplänen;
  - Ressourcen-orientierte Strategien z. B. im Hinblick auf das Sicherstellen der eigenen Lernmotivation.

Allerdings sind längst nicht alle Lernenden in der Lage, sich in Lern- und Entwicklungsprozessen selbst zu motivieren, selbst zu steuern, selbst zu beobachten und selbst zu kontrollieren.

**Custom-GPTs als  
Unterstützung**

Hier können CustomGPTs eine wichtige, unterstützende Rolle in selbstverantworteten und selbstregulierten Lern- oder Entwicklungsaktivitäten übernehmen. Beispielsweise bei

- einer persönlichen Standortbestimmung und der Klärung von Entwicklungszielen;
- der Überprüfung, ob Lernmedien erfolgreich bearbeitet (ausreichend tief verstanden) wurden;
- der Vertiefung von spezifischen Themen-Facetten;
- der Erprobung von neuen Aufgaben und Rollen;
- der Exploration von Gelegenheiten, neu gelerntes Wissen im Arbeitsalltag umzusetzen.

Die folgende Abbildung 3 zeigt schematisch auf, welche typischen Aufgaben im Verlauf von selbstreguliertem Lernen anstehen und, dass Lernende dabei durch verschiedene, spezifisch konfigurierte CustomGPTs unterstützt werden können.

|                                       | Eigenverantwortliches, selbstreguliertes Lernen in unterschiedlichen Ausprägungen                    |                                                                |                                                                                                                                |                                                                                                                    |                                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Phase / Schritt / Aufgabe             | Standort & Ziel bestimmen                                                                            | Vorgehen planen                                                | Themen / Inhalte erarbeiten, vertiefen & festigen                                                                              |                                                                                                                    | Vorbereitung & Umsetzung                                             |
| Begleitung / Betreuung durch Menschen | Coaching-Termine, Lerngruppen-Treffen, etc.                                                          |                                                                |                                                                                                                                |                                                                                                                    |                                                                      |
| Unterstützung durch CustomGPTs        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Skills-Check GPT</li><li>• Entwicklung s-ziele GPT</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lernplan-GPT</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Skript-Buddy GPT</li><li>• Tutoring GPT</li><li>• Compare &amp; Contrast GPT</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Simulations-GPT</li><li>• Study-Buddy GPT</li><li>• Coaching GPT</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Transfer-Coach GPT</li></ul> |

Abb. 3: Unterstützung von selbstorganisiertem Lernen durch CustomGPTs (Bildquelle: eigene Darstellung)

3 Custom GPTs

CustomGPTs (OpenAI) oder Gems (Google) oder Projects (Anthropic) sind von den Nutzenden selbst erstellte Umgebungen, die ohne tiefgehendes technisches Wissen für spezifische Aufgaben und Anwendungsfälle konfiguriert werden können. Über die jeweiligen Plattformen von OpenAI, Google oder Anthropic lassen sich so permanent verfügbare Assistenzumgebungen erstellen, die ausführliche Anweisungen sowie Daten oder Dateien beinhalten können.

Die Einsatzmöglichkeiten für CustomGPTs im Kontext von Bildung und Lernen sind vielfältig. Im Rahmen der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Arbeit der SCIL Academy sind wir dabei, verschiedene CustomGPTs zu entwickeln und zu erproben, die unser zugrunde liegendes Blended Learning Design unterstützen:

- SCIL Skills Check: Unterstützung bei der Standortbestimmung zu einem Themenfeld und Verdeutlichung von vorhandenem oder fehlendem Vorwissen.
- SCIL Skript-Buddy: Unterstützung beim Überprüfen der Vorbereitung auf die Vertiefungsphase eines Kurses. Diese Vorbereitung besteht in der Regel aus der Bearbeitung von Skripten. Mit dem SCIL Skript-Buddy können Teilnehmende prüfen, ob sie die Skripte ausreichend intensiv bearbeitet und verstanden haben.
- SCIL Tutor: Unterstützung beim eigenständigen Aufbau von Wissen zu ausgewählten Themen.
- SCIL Lern-Buddy: Unterstützung bei der Festigung des eigenen Verständnisses und Wissensstands zu einem Thema, indem dieses Thema einem virtuellen Lern-Buddy erklärt wird (Lernen durch Lehren).
- SCIL Transfer Coach: Unterstützung bei der Exploration von Möglichkeiten, Gelerntes in die eigene Arbeitspraxis zu transferieren.

Im Folgenden wird einer von diesen CustomGPTs, der SCIL GenAI Skills Check vorgestellt und genauer erläutert.

4 SCIL GenAI Skills Check

4.1 Zielsetzung

Der SCIL GenAI Skills Check soll eine schnelle erste Orientierung zu einem spezifischen Handlungsfeld ermöglichen: den eigenen Kompetenzen und

Fähigkeiten im Hinblick auf das Arbeiten mit GenKI-Werkzeugen (ChatGPT & Co). Gleichzeitig soll der Check die Nutzer:innen animieren, Ideen für die Weiterentwicklung der eigenen Kompetenzen und Skills in diesem Feld zu formulieren.

#### Schritte im Dialog

Der SCIL GenAI Skills Check ist darauf ausgerichtet, einen ausführlichen und vorstrukturierten Dialog mit den Benutzer:innen zu führen, der verschiedene Schritte umfasst:

1. Orientierung
2. Check oder Standortbestimmung
3. Feedback & Einschätzung
4. Reflexion
5. Entwicklungsplan
6. Zusammenfassung

Dabei soll der Skills Check die folgenden Facetten von Wissen oder Fertigkeiten im Hinblick auf das Arbeiten mit ChatGPT & Co behandeln:

- a) Kenntnis relevanter Nutzungsszenarien;
- b) Erfahrung mit diesen Nutzungsszenarien;
- c) Kenntnis von Werkzeugen;
- d) Kenntnis von Prinzipien der (Text-)Produktion bei ChatGPT & Co;
- e) Kenntnis von Strategien zur Steuerung der Zusammenarbeit mit ChatGPT & Co;
- f) Kenntnis von Frameworks für Prompting;
- g) Kenntnis von Strategien für Prüfung der Ausgaben von ChatGPT & Co.

#### Web-Zugriff

Der SCIL GenAI Skills Check wurde als CustomGPT auf der Plattform chatgpt.com angelegt. Der Check ist über die folgende URL verfügbar: <https://chatgpt.com/g/g-EE65tm1E6-scil-genai-skills-check-03>.

### 4.2 Entwicklung und Konfiguration

Der CustomGPT wurde auf der Plattform von OpenAI in verschiedenen Iterationen entwickelt. Die Instruktion für den SCIL GenAI Skills Check umfasst knapp sechs Seiten mit detaillierten Anweisungen (weitere Informationen dazu bei Meier & Mann 2024).



Erstellen

Konfigurieren

+

Vorschau erstellen

SCIL GenAI Skills Check 03

Ein Assistent, der bei folgenden Aufgaben hilft: (1) Überprüfen der eigenen GenAI-Skills; (2) Reflexion zum aktuellen Stand der eigenen Skills; (3) Erstellen eines Aktionsplans zur Weiterentwicklung ; 4) Zusammenfassung.

Let's get started.

Los geht's.

?

↑

🗑

Bende eine Nachricht an SCIL GenAI Skills Check 03

Abb. 4: Konfigurations- und Testumgebung von OpenAI

**Umfangreiche  
Instruktion**

- PERSONA
  - Beurteiler von GenKI-bezogenen Fähigkeiten; konzentriert, auf den Punkt, herausfordernd.
- AUFGABE
  - Führe einen Dialog mit folgenden Elementen: Orientierung, Beurteilung, Feedback, Reflexion, Entwicklungsplan, Abschluss.
- ZIEL
  - Feststellung des aktuellen Stands der GenKI-Fähigkeiten, Unterstützung bei der Reflexion, Unterstützung beim Formulieren eines Entwicklungsplans.
- SCHRITTE
  - Siehe AUFGABE; ein erläuternder Satz pro Schritt.
- KONTEXT
  - Die Nutzer sind Wissensarbeiter:innen in einer Vielzahl von Unternehmen und Organisationen.
- HINWEISE
  - Einzelheiten zum Vorgehen in jedem Schritt.
  - Zu behandelnde Themen:
    - a) Kenntnis von Anwendungsfällen,
    - b) Erfahrung mit Anwendungsfällen,
    - c) Kenntnis von Werkzeugen,
    - d) Kenntnis von Prinzipien der Texterstellung,
    - e) Kenntnis von Strategien zur Strukturierung der Zusammenarbeit,
    - f) Kenntnis von Rahmenbedingungen für gutes Prompting,
    - g) Kenntnis von Strategien zur Bewertung von Ergebnissen.
- BEISPIELE
  - Beispiele für Fragen zur Kompetenzüberprüfung und Feedbackaussagen.
  - Bewertung des aktuellen Stands der Kenntnisse / Fähigkeiten, z. B. „hoch entwickelt“ oder „entwicklungsfähig“.
- AKTION
  - Erstelle eine Zusammenfassung des Kompetenzchecks und einen Entwicklungsplan.

**4.3 Erfahrungen aus systematischen Tests****4.3.1 Vielfalt an Plattformen / Umgebungen**

Der Markt für Produkte und Lösungen im Bereich GenKI und grosse Sprachmodelle (LLMs) ist aktuell sehr dynamisch. Verschiedenste Anbietende ermöglichen direkte Zugänge für Endbenutzer:innen (z. B. ChatGPT von OpenAI, Copilot von Microsoft, Gemini von Google, Claude von Anthropic). Diese sind zum Teil kostenpflichtig, zum Teil nicht. Daneben gibt es Möglichkeiten, den Zugriff über Webservices zu ermöglichen (z. B. über Microsoft Azure). Und schließlich sind Möglichkeiten des Zugriffs oder der Integration in betriebliche Lernplattformen an vielen Orten in der Entwicklung.

Für den SCIL GenAI Skills Check haben wir geprüft, wie gut die von uns ursprünglich in der Umgebung von OpenAI entwickelten ausführlichen Instruktionen auch auf anderen Plattformen funktionieren. Wir haben dies in folgenden Umgebungen getestet:

- OpenAI
  - GPT 3.5, Englisch und Deutsch
  - GPT 4.0, Englisch und Deutsch
- Anthropic
  - Claude Opus 3, Englisch und Deutsch
  - Claude Sonnet 3.5, Englisch und Deutsch
- Google
  - Gemini – 1.5 Flash, Englisch und Deutsch
  - Gemini Advanced, Englisch und Deutsch
- Microsoft
  - Microsoft Copilot (copilot.microsoft.com), Englisch und Deutsch

**Verschiedene Umgebungen**

Bei den Tests hat sich sehr schnell gezeigt, dass Microsoft Copilot (copilot.microsoft.com) als Nutzungsumgebung für den GenAI-Skills nicht geeignet ist. Microsoft Copilot zeigt innerhalb der Unterhaltung vorgefertigte Antwortvorschläge, die wie Schaltflächen funktionieren. Sobald eine Schaltfläche angeklickt wird, wird diese Antwort gesendet und das Gespräch damit fortgesetzt. Auf diese Weise können die Lernenden in ihrer Antwort beeinflusst werden, was im Kontext eines Skills-Checks nicht sinnvoll ist.

**4.3.2 Fokussierung der Tests und Vergleiche**

Der SCIL GenAI Skills Check soll eine erste Standortbestimmung ermöglichen und für die weitere Beschäftigung mit dem Themenfeld motivieren. Deshalb haben wir bei den Tests und Vergleichen der Dialoggestaltung eine grosse Bedeutung beigemessen. Die folgenden Aspekte wurden verglichen:

- Dialogeröffnung
- Fragen und Antworten
- Orientierung an den Vorgaben (Schritte und Themen)
- Übergang vom Skills-Check zur Bewertung der Skills
- Ausprägung der Bewertung
- Entwicklungsplan
- Interaktionsstil

**Fokus der Vergleiche**

**4.4 Ergebnisse der Vergleiche**

Die nachfolgende Tabelle bietet eine verdichtete Übersicht zu den Beobachtungen im Verlauf der umfangreichen Tests. Eine ausführlichere Darstellung mit Auszügen aus den Gesprächs- oder Interaktionsprotokollen findet sich bei Meier & Mann (2024).

Sowohl die Sprachwahl als auch die Wahl der verwendeten Modellversion hatten einen deutlichen Einfluss auf die Qualität der Dialoge. Bei den kostenpflichtigen GPT-Modellen zeigten sich klare Unterschiede zwischen den deutsch- und englischsprachigen Dialogen, obwohl in beiden Fällen die gleichen Eingaben in der jeweiligen Sprache verwendet wurden. Zusätzlich konnten Unterschiede in Qualität und Umfang der Dialoge zwischen kostenpflichtigen und kostenfreien Modellen beobachtet werden.

**Erkenntnisse aus  
den Vergleichen**

Wir beobachteten unter anderem folgendes:

- Es traten eher Fehler bei Dialogen in deutscher Sprache auf. Beispielsweise wurden bereits bei der Fragestellung Antworthinweise oder sogar die vollständige Antwort mitgegeben.
- Das Feedback ist bei Dialogen in deutscher Sprache weniger variantenreich ausgefallen. Die meisten Feedbacks auf die Benutzereingaben folgten einem ähnlichen Muster: „Vielen Dank für (diese ausführliche und präzise) Antwort.“
- Die Wortwahl bei Dialogen in deutscher Sprache wirkte deutlich weniger abwechslungsreich.
- Generell gab es je Modellversion sehr ähnliche Bewertungen der GenAI Skills – auch bei unterschiedlichen Sprachversionen.
- Anthropic Claude war generell zu kooperativ in der Bewertung. Die kostenfreie Version stufte alle Facetten mit der besten Bewertung ein, und Claude 3.5 Sonnet bot an, die Bewertung der GenAI-Skills nach oben zu korrigieren (dazu gleich mehr).
- Das Feedback wirkte bei den kostenfreien Modellen deutlich kürzer, weniger differenziert und ging kaum auf Aussagen des Dialogpartners ein.
- Bei den kostenfreien Modellen war der Entwicklungsplan weniger kleinteilig und beinhaltete weniger spezifische Handlungsempfehlungen.
- Die Rolle des Assessors wurde von den kostenpflichtigen Modellen deutlich besser akzeptiert und umgesetzt.

| Umgebung                         | GPT-4o                                                                                                                                                                                                                                      | Claude 3.5 Sonnet                                                                                                                                                                                                                                                     | Gemini Advanced                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dialogeröffnung                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweise zu erwarteter Dauer, erwartetem Ergebnis und gewähltem Kommunikationsstil (z. B. „challenging“).</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstieg holprig, nochmaliger Verweis auf Instruktion erforderlich.</li> </ul>                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstieg holprig, nochmaliger Verweis auf Instruktion erforderlich.</li> </ul>                                                                                      |
| Fragen & Antworten               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestätigt/reformuliert/kommentiert Aussagen.</li> <li>• Vielfältige Variationen in den Formulierungen.</li> </ul>                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestätigt/kommentiert Aussagen und listet diese auf (im Stil eines formaleren Assessments)</li> <li>• Weniger Variationen bei Formulierungen</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liefert bei der Fragestellung z. T. schon mögliche Antworten mit (entgegen der expliziten Instruktion)</li> <li>• Weniger Variationen bei Formulierungen</li> </ul> |
| Orientierung an der Instruktion  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgt dem Themenplan</li> </ul>                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgt dem Themenplan (und führt sogar die Nummern der Fragen auf)</li> </ul>                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weicht von den vorgegebenen Fragen/Themen ab und lässt Themen aus.</li> </ul>                                                                                       |
| Übergang vom Check zur Bewertung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Holt Zustimmung des Gegenübers zum Übergang in die nächste Phase des Gesprächs ein.</li> </ul>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ankündigung eines nächsten Themas, aber kein Einbinden des Gegenübers.</li> </ul>                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Macht Übergang zur nächsten Phase im Gespräch nicht explizit.</li> </ul>                                                                                            |
| Ausprägung Bewertung             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematische, differenzierte Bewertung.</li> <li>• Holt Einschätzung des Gegenübers zur Bewertung ab.</li> <li>• Verteidigt Bewertung angesichts anderer Einschätzung durch Gegenüber.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematische, differenzierte Bewertung.</li> <li>• Holt Einschätzung des Gegenübers zur Bewertung ab.</li> <li>• Begründet eigene Einschätzung.</li> <li>• Passt Einschätzung nach Rückfrage durch Gegenüber an.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Summarische, wenig differenzierte Bewertung.</li> </ul>                                                                                                             |

| Umgebung         | GPT-4o                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Claude 3.5 Sonnet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Gemini Advanced                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entwicklungsplan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragt nach Ideen zur weiteren Entwicklung im Themenfeld.</li> <li>• Bietet an, Vorschläge zu machen.</li> <li>• Gibt Feedback zu Entwicklungsideen des Gegenübers, fasst diese zusammen und macht Vorschlag für „konkreteren“ Plan.</li> <li>• Vorgeschlagener Plan greift Ideen des Gegenübers auf und führt diese weiter.</li> <li>• Fragt, ob Vorschlag für Benutzer passend ist oder ob Gegenüber diesen Vorschlag anpassen möchte.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlägt Fokus für weitere Entwicklung vor.</li> <li>• Fordert Ideen oder Vorschläge ein und bietet an, auf dieser Grundlage gemeinsam einen Plan zu entwickeln.</li> <li>• Formuliert Elemente eines Entwicklungsplans.</li> <li>• Vorgeschlagener Plan greift Ideen des Gegenübers auf und führt diese weiter.</li> <li>• Fragt, ob Entwicklungsplan für Gegenüber passend ist.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hat vom Gegenüber keine Ideen/ Vorschläge für Entwicklungsaktivitäten eingefordert.</li> <li>• Die eigenen Vorschläge für Entwicklungsaktivitäten sind sehr allgemein gehalten.</li> </ul> |
| Interaktionsstil | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flüssiges Alltagsgespräch.</li> <li>• Bindet das Gegenüber durchgängig gut ein und holt Meinungen/ Einschätzungen ab.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eher kurze und knappe Formulierungen, viele Aufzählungen &amp; Listen.</li> <li>• Bindet das Gegenüber meist gut ein und holt Meinungen / Einschätzungen ab.</li> <li>• Wirkt stellenweise direkter.</li> </ul>                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesprächiger / nicht so stark auf den Punkt und mit viel Emphase (u. a. häufige Verwendung von Ausrufezeichen).</li> <li>• Bindet das Gegenüber weniger gut ein.</li> </ul>                |

Besonders interessant für uns war die Frage, wie die verschiedenen Modelle mit einem Einwand gegen die Bewertung der gezeigten Skills oder Fertigkeiten umgingen.

In dem Dialog, der in den verschiedenen (Sprach-)Versionen mehrfach durchgespielt wurde, wurde die Bewertung der gezeigten Skills oder Fertigkeiten durch den Chatbot vorsichtig in Frage gestellt.

Nachfolgend ein Dialogausschnitt in englischer Sprache:

„ChatGPT:

Here's a summary of your genAI competencies and skills based on our dialogue:

1. Knowledge of use cases: You demonstrated a broad understanding of genAI applications across multiple domains, such as text generation, data analysis, visualization, and video creation.

Highly developed competencies & skills.

2. Experience with use cases: You've applied genAI tools in various real-world tasks, including (...)

Would you agree with this assessment? How do you feel about the current state of your genAI skills?

User:

I would have expected to be rated „highly developed“ on all dimensions. What did I miss in your opinion?”

Hier zeigten sich folgende Unterschiede:

- OpenAI ChatGPT-4o
  - Greift den Einwand auf, begründet die zuvor formulierte Einschätzung und fragt dann noch einmal nach, ob der Benutzende die Einschätzung teilt oder ob er oder sie eine andere Sicht darauf hat.
- Anthropic Claude 3.5 Sonnet
  - Greift den Einwand auf und begründet die zuvor formulierte Einschätzung. Unmittelbar anschliessend revidiert der Chatbot seine Einschätzung und passt die Bewertung nach oben an.
- Google Gemini Advanced
  - Im Dialog kommt eine solche Sequenz nicht vor, da Gemini zuvor vom Benutzenden keine Zustimmung oder keinen Kommentar zur Bewertung eingeholt hatte.

Die Tatsache, dass Claude Sonnet 3.5 die eigene Bewertung so schnell revidiert und der (vorsichtig formulierten) Selbsteinschätzung des Benutzenden angleicht, passt ins verbreitete Bild von Chatbots, die in der Tendenz übermäßig benutzerorientiert und kooperativ agieren. Dies mag für manche Interaktionskontexte passend sein. Für Interaktionen im Kontext von Bildung und Entwicklung ist in der Regel mehr Festigkeit auf Seiten der Chatbots erforderlich, damit sie als ernstzunehmende Partner für Standortbestimmungen, als Tutoren und als Coaches akzeptiert werden.

### **Umgang von Chatbots mit Einwänden**

## 5 Einbettung von CustomGPTs in ein Gesamtkonzept für selbstverantwortetes Lernen

Entwicklung und Erprobung des CustomGPT SCIL GenAI Skills Check zeigen, dass die leistungsfähigsten aktuell im Markt verfügbaren Chatbots („frontier models“) umfangreiche, vorstrukturierte, zielorientierte und personalisierte Dialoge im Bereich Lernen und Entwicklung ermöglichen.

Am Beispiel des CustomGPT SCIL GenAI Skills Check wurde dies konkretisiert. Die mit diesem CustomGPT durchgeführten Dialoge umfassen verschiedene, vordefinierte Gesprächsphasen: Orientierung, Standortbestimmung, Feedback oder Einschätzung, Reflexion, Entwicklungsplan, Zusammenfassung.

### Großes Potenzial

Daraus ergibt sich ein großes Potenzial für die Unterstützung von selbstorganisierten und selbstregulierten Lernaktivitäten (vgl. Abbildung 3, oben). Aber: auch hier gilt, die technische Unterstützung alleine wird es nicht richten. Vielmehr muss die Unterstützung von selbstreguliertem Lernen durch CustomGPTs als Teil einer breit angelegten Begleitung und Unterstützung gedacht werden.

### Technik allein reicht nicht

Die Formen, in denen selbstorganisiertes Lernen erfolgen kann, sind breit gefächert und reichen vom Lesen von Texten über das Betrachten von Videos, das Bearbeiten von WBT (web based training), das Bearbeiten von kleinen (Sonder-) Aufträgen („stretch assignments“) bis hin zu verschiedenen Formen von Peer- und Circle Learning. Bei allen diesen Formen sind die Lernenden gefordert, sich Gedanken zu ihren Zielen und zum Vorgehen zu machen, die Bearbeitung von Inhalten zu steuern und sich Gedanken über die Umsetzung im Arbeitsalltag zu machen.

### Gesamtkonzept für Unterstützung

Wie viel Unterstützung sie dabei an welcher Stelle benötigen, kann sich stark unterscheiden. Die erforderliche Unterstützung kann eher technisch-methodischer Natur sein oder eher Aspekte der Motivation und des Durchhaltens betreffen. Hier braucht es – je nach Situation – Lernbegleiter:innen, Moderator:innen oder Coaches und eine Abfolge von Gesprächen in direkter Interaktion. Daneben und dazwischen können CustomGPTs eine ergänzende Unterstützung bieten und zur Entlastung der Lernbegleiter:innen, Moderator:innen oder Coaches beitragen. Abbildung 3, oben, verdeutlicht diese Grundkonzeption.



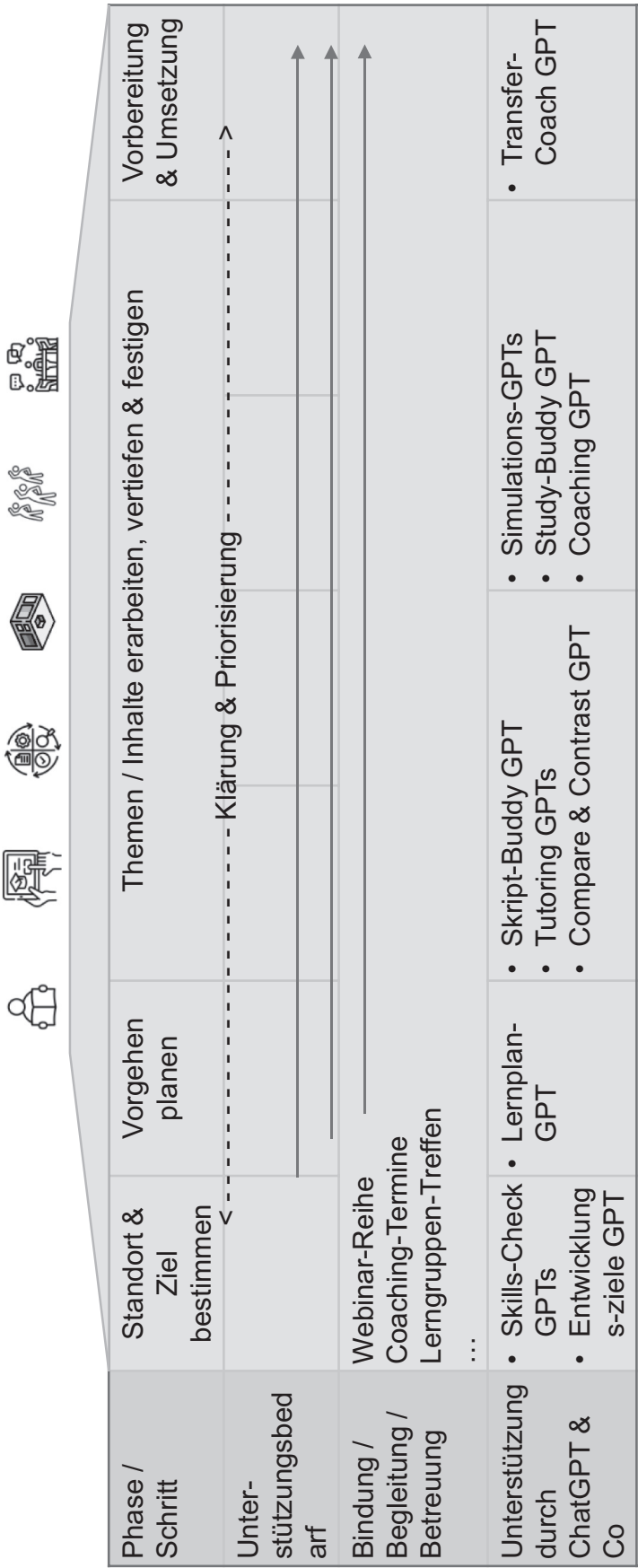


Abb. 5: Selbstreguliertes Lernen: Formen, Schritte, Begleitung, Unterstützung (Bildquelle: eigene Darstellung)

## 6 Handlungsfelder für Bildung und Personalentwicklung

Welche Handlungsfelder ergeben sich aus dieser oben skizzierten Grundkonfiguration für Bildung und Personalentwicklung? Drei Punkte sind zentral:

1) Bereitstellen von CustomGPT-Bibliotheken

### Infrastruktur

Damit selbstorganisierte Lernaktivitäten der Beschäftigten in der Breite gefördert und unterstützt werden können, braucht es eine ganze Batterie von verschiedenen CustomGPTs für verschiedene Teilschritte bzw. Teilaufgaben – wie in Abbildung 5 angedeutet.

2) Befähigung der Nutzer:innen

### KI-Kompetenz

Die Entwicklungsarbeiten für den SCIL GenAI Skills Check sowie für andere CustomGPTs haben gezeigt, dass das Ausschöpfen der Nutzenpotenziale auch von der Kompetenz auf Seiten der jeweiligen Nutzer:innen abhängt. Wichtig ist hier insbesondere die Haltung der Nutzer:innen solcher Chatbots gegenüber als „Mitspieler:innen“ oder als „Spielleiter:innen“.

Unsere Beobachtungen zeigen, dass Nutzer:innen in Dialogen mit (Custom) GPTs häufig in der Rolle eines „Mitspielers“ agieren. Sie antworten auf die Ausgaben des GPT, aber sie steuern den Dialog nicht aktiv in ihrem Sinne und in der Rolle eines „Spielleiters“. Sie sind sich oft nicht bewusst, dass sie den CustomGPT als unterstützende Lernpartner:in behandeln und fordern können. Etwa mit Eingaben wie:

- „Eins nach dem anderen, nicht mehrere Fragen auf einmal.“
- „Komm schneller auf den Punkt.“
- „Bitte eine genauere Begründung.“

3) Weiterentwicklung der Verantwortlichen für Bildung und Entwicklung

### Befähigung der Befähiger

Die von Barr und Tagg (1995) diagnostizierte Gezeitenwende „vom Lehren zum Lernen“ wurde bereits erwähnt. In diesem Kontext wird seit vielen Jahren darüber gesprochen, dass sich die Rolle von Lehrpersonen / Bildungsverantwortlichen ändert oder verändern muss:

- weg von einer Fokussierung auf Aufgaben im Bereich des Lehrens und
- hin zu einer stärkeren Gewichtung von Aufgaben im Bereich ...
  - der Lernbegleitung (Perkhofer-Czapek & Potzmann, 2016),
  - der Gestaltung und Orchestrierung von digitalen, KI-unterstützten und personalisierten Lernumgebungen (Ifenthaler, Isaias, & Sampson, 2022),
  - der Unterstützung und Stärkung von Lernenden im Hinblick auf ihre Fähigkeit zu Reflexion und Selbststeuerung bei Lernaktivitäten.

Aus den technologischen Entwicklungen im Bereich der generativen KI ergeben sich daher mindestens zwei neue Aufgabenbereiche für die Verantwortlichen im Bereich Bildung/Personalentwicklung:

- die Sichtung, Erprobung, Entwicklung, Prüfung, Anpassung und Orchestrierung von CustomGPTs zur Unterstützung eigenverantworteter, selbstregulierter Lernaktivitäten;
- das Befähigen und Unterstützen von Lernenden, solche CustomGPTs reflektiert, zielorientiert, produktiv und in der Rolle von Spielleitenden für sich und ihre eigenen Lern-/Entwicklungsaktivitäten zu nutzen.

## **7 Quellen**

- Barr, R. B., & Tagg, J. (1995): From teaching to learning: A new paradigm for undergraduate education. In: Change 1995 (November/December), S. 13–25.
- Dell’Acqua, F., McFowland, E., Mollick, E., & et al. (2023): Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality. Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Working Paper No. 24–013.
- Euler, D. (2018): Personalisiertes Lernen an Hochschulen. Keynote Vortrag im Rahmen der Kurztagung „Personalisiertes Lernen an Hochschulen – Wie viel darf es sein?“. Pädagogische Hochschule Zürich.
- Hemmler, Y. M., & Ifenthaler, D. (2024): Self-regulated learning strategies in continuing education: A systematic review and meta-analysis. In: Educational Research Review, 45, 100629.
- Ifenthaler, D., Isaias, P., & Sampson, D. G. (2022): Preface. In: D. Ifenthaler, P. Isaias, & D. G. Sampson (Hrsg.): Orchestration of Learning Environments in the Digital World, S. v–ix. Cham,
- Meier, C. (2023): Technologien zur Unterstützung von personalisierter Aus-, Fort- und Weiterbildung. In: Education Permanente. Schweizerische Zeitschrift Für Weiterbildung, 1/2023, S. 71–82.
- Meier, C., & Mann, J. M. (2024): Selbstorganisiertes Lernen mit CustomGPTs fördern: Das Beispiel SCIL GenAI Skills Check. SCIL Arbeitsbericht 32. Universität St.Gallen, Institut für Bildungsmanagement und Bildungstechnologien.
- Noy, S., & Zhang, W. (2023): Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. In: Science, 381(6654), S. 187–192.
- Perkhofer-Czapek, M., & Potzmann, R. (2016): Begleiten, beraten und coachen: Der Lehrberuf im Wandel. Wiesbaden.
- Seufert, S., & Handschuh, S. (2024): Generative KI: Mensch-Maschine-Augmentation. In: S. Seufert & S. Handschuh (Hrsg.), Generative Künstliche Intelligenz: ChatGPT und Co für Bildung, Wirtschaft und Gesellschaft, S. 19–30. Stuttgart.