



Universität St.Gallen

Institut für Bildungsmanagement
und Bildungstechnologien

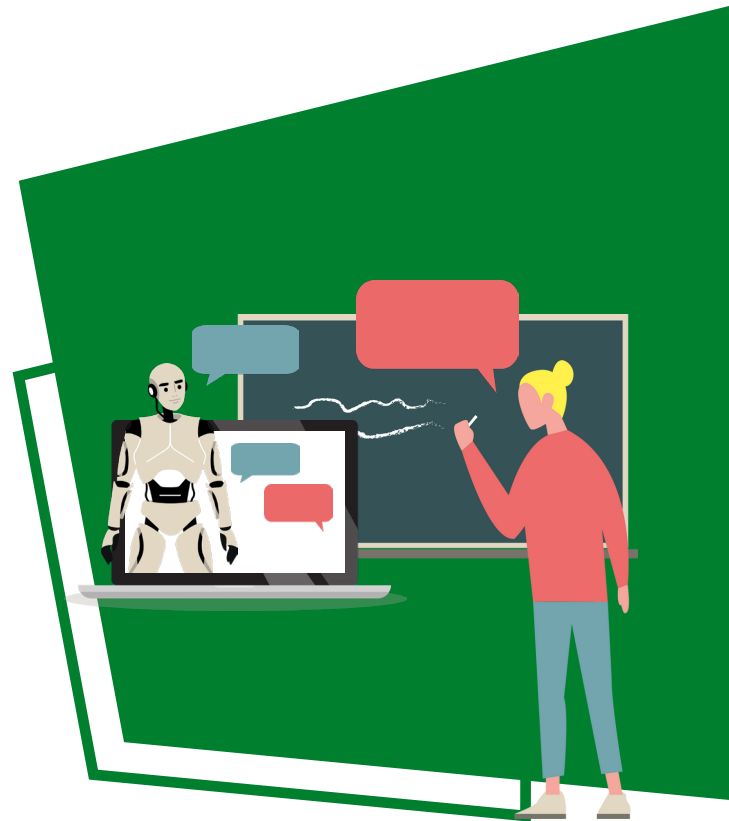
Generative KI & Bildung

Fähigkeiten für veränderte Arbeits- & Lernwelten

Fachveranstaltung BeLEARN

12. November 2024

Dr. Christoph Meier

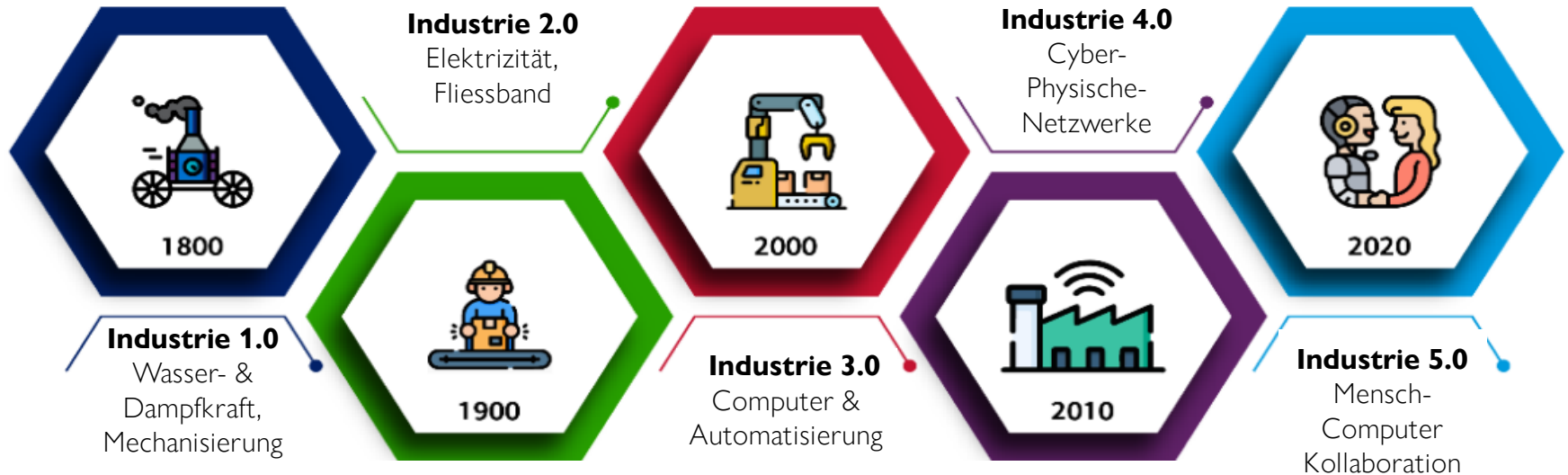


From insight to impact.



Unsere Arbeitswelt verändert sich

- Worauf bereiten wir Lernende / Studierende vor?
- Wofür befähigen wir sie?



Bildquelle: Bank of America Institute (2023): Me, Myself, and AI.



GenKI und Arbeitsproduktivität: Software-Entwicklung mit GitHub Copilot

- Vervollständigung von Code
- Umschreiben von Code
- Dokumentation & Kommentierung
- Testing & Debugging
- ...

3 Studien-Settings:

Microsoft: 1'746 Entwickler:innen

Accenture: 320 Entwickler:innen

Anonym: 3'054 Entwickler:innen

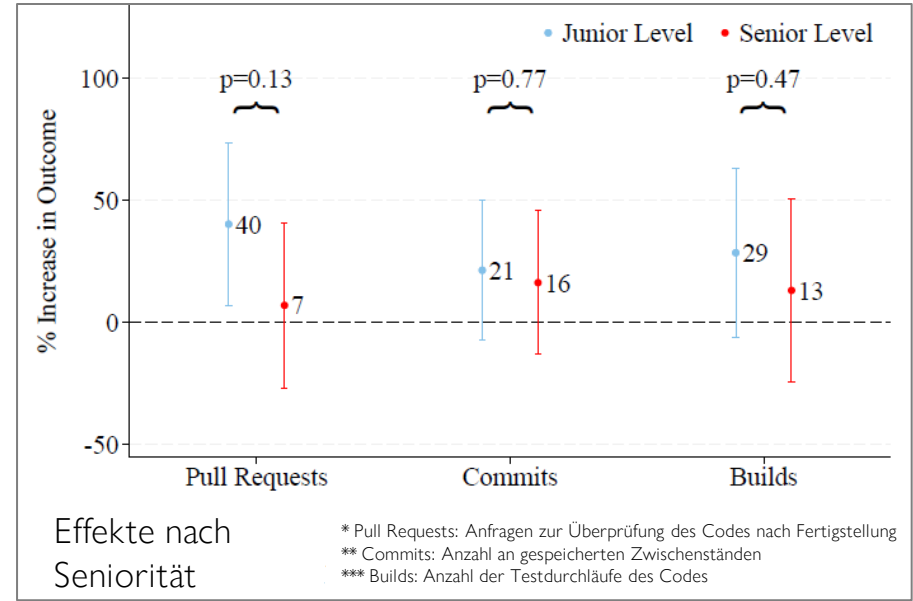
Weitere Ergebnisse:

- jüngere Entwickler:innen nutzen KI-Assistenz etwas häufiger
- erfahrenere Entwickler:innen akzeptieren Code-Vorschläge etwas seltener

“short-tenure developers increase their output by 27% to 39% while long-tenure developers have more marginal gains of 8% to 13%.”

(...)

junior developers increase their output by 21% to 40% while senior developers have more marginal gains of 7% to 16%.”



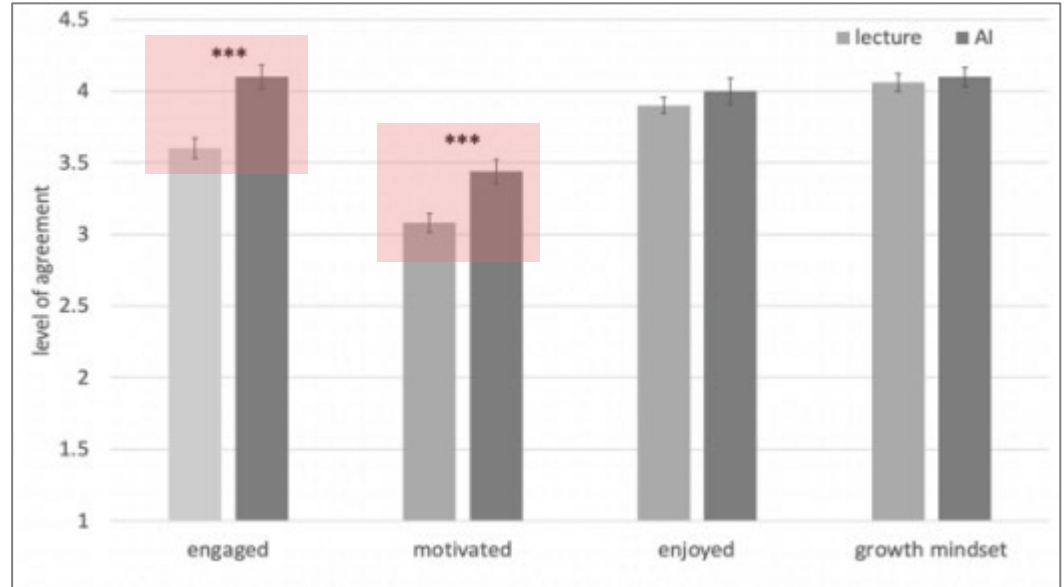
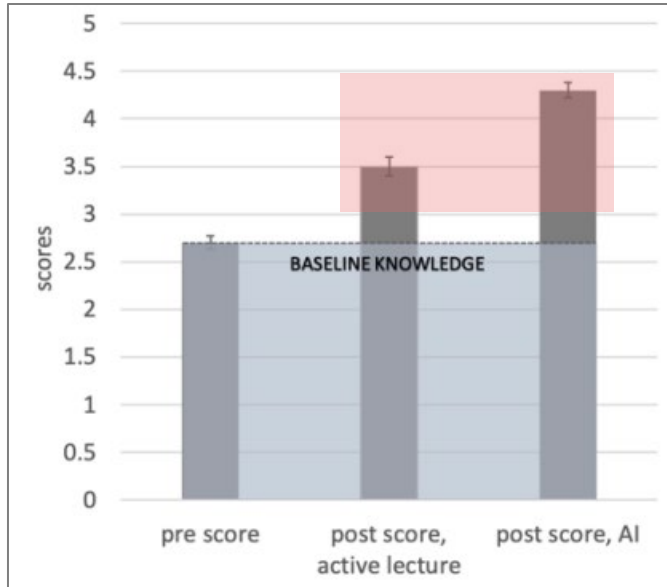


Lernwirksamkeit: «Active learning lecture» im Vergleich zu «AI-Tutoring»

Flipped Classroom, Arbeit in Kleingruppen, Peer-Instruktion

TeachGPT (GPT-4-0613) «AI physics tutor», ausführlicher Prompt

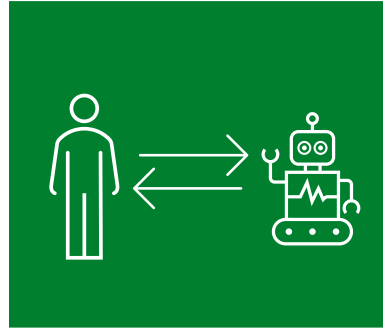
Studie auf Basis GPT-4



Quelle: Kestin, G., Miller, K., Klaes, A., Milbourne, T., Ponti, G. (2024) AI tutoring outperforms active learning. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4243877/v1>



Arbeits- & Lernwelten
verändern sich



Zusammenarbeit mit
«smarten» Maschinen
als «neues» Normal



Chancen &
Herausforderungen
für Lehrpersonen

Kompetenz-
erfordernisse

Potenziale &
Einsatz-
szenarien

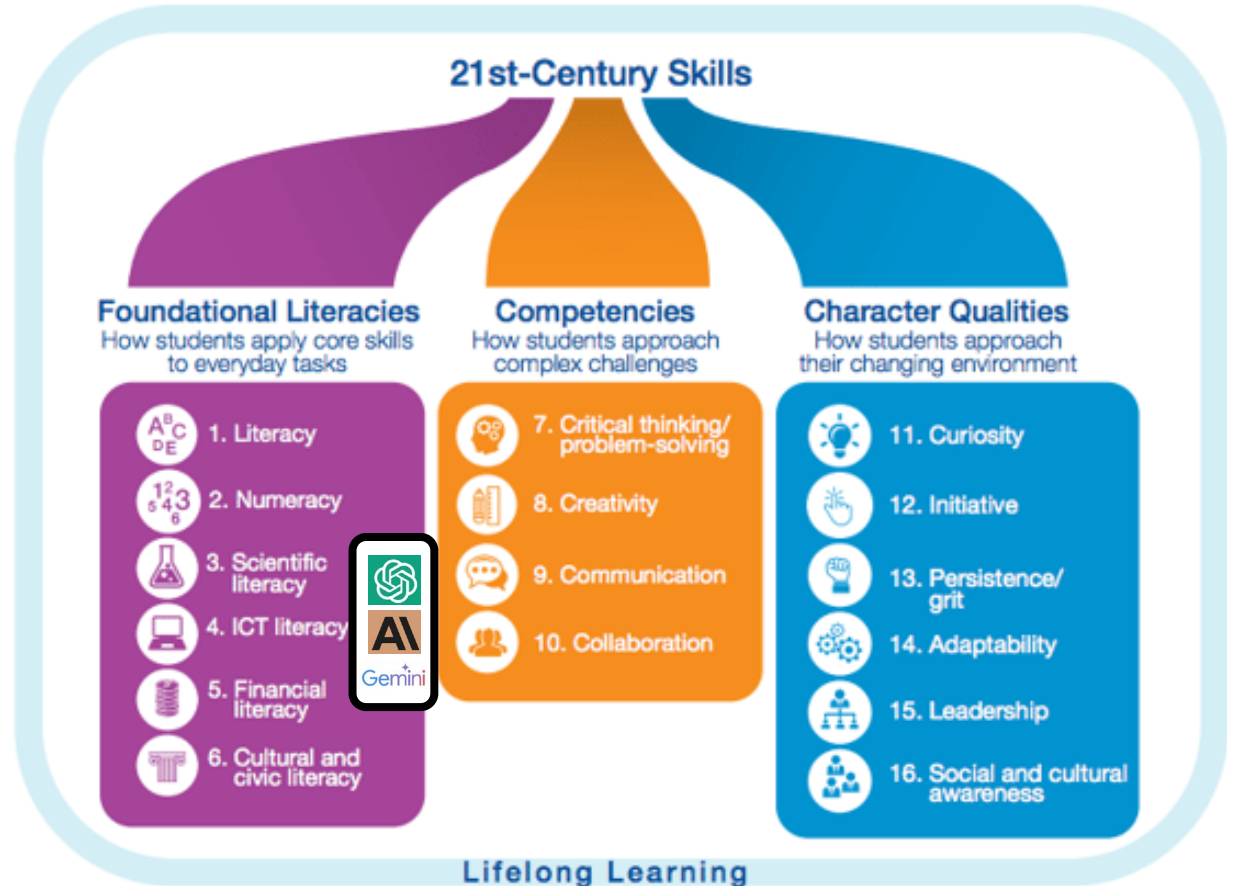
Arbeitswelt mit Smart
Machines - Stärkung von
komplementären
Kompetenzen:

«21st Century Skills»

Quelle:

<https://www.lifeskillsgroup.com.au/blog/21st-century-skills-why-we-need-them>

https://en.wikipedia.org/wiki/21st_century_skills



Kompetenzen im Umgang mit (Gen)KI

Nach Kong et al., 2024: AI literacy framework; <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X24000158>

Haltung / Einstellung

Bereitschaft für
Auseinandersetzung
mit Generativer KI & für
Veränderungen
von Lehren, Lernen & Arbeit



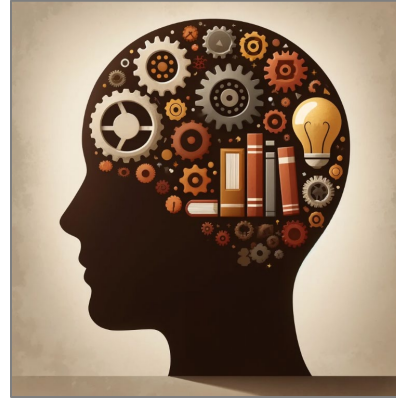
Metakognition

Zusammenarbeit mit GenKI-
Werkzeugen steuern &
Veränderungen von Lehren,
Lernen & Arbeit reflektieren



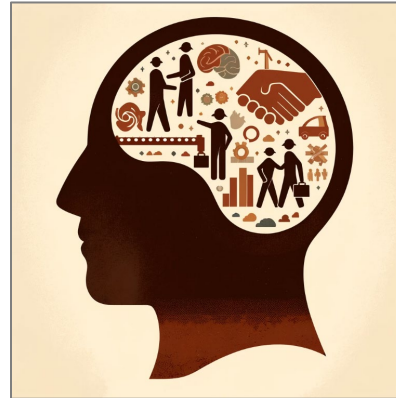
Kognition

Kennen und verstehen
von GenKI-Werkzeugen,
von Nutzungsmöglichkeiten,
von Verfahren der Qualitätssicherung



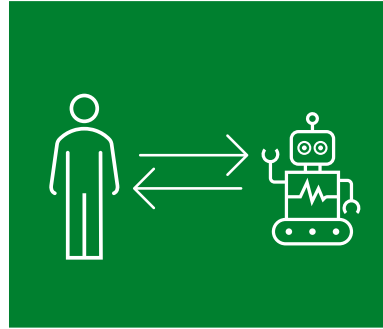
Verhalten

Nutzen von Werkzeugen,
steuern der Zusammenarbeit,
berücksichtigen von ethischen
Herausforderungen &
berücksichtigen von Veränderungen
bei Lehren, Lernen & Arbeit





Arbeits- & Lernwelten
verändern sich



Zusammenarbeit mit
«smarten» Maschinen
als «neues» Normal



Chancen &
Herausforderungen
für Lehrpersonen

Kompetenz-
erfordernisse

Potenziale &
Einsatz-
szenarien

GenKI in der Bildung: Potenziale, Einsatzszenarien & Schlaglichter

	Planung & Vorbereitung	Durchführung & Begleitung	Überprüfung
Lehrpersonen	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Konkretisierung von Lernzielen</u> • <u>Vorschläge zu Lehr-Lernsequenzen</u> • Feedback zu Planungen für Lehr-Lernsequenzen • ... 	<p>Ideen, Feedback, Entlastung</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Erstellen von Lernressourcen</u> (Falldarstellungen, <u>Arbeitsblätter</u>, Diskussionsfragen, <u>Visualisierungen</u>, etc.) • Bereitstellen von Übungsmöglichkeiten (Argumentieren, Erklären, etc.) • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Erstellen von Quizzes / Prüfungsfragen</u> • Testen von Prüfungsfragen • Erst-Feedback / Vorkorrektur • ...
Lernende / Studierende	<ul style="list-style-type: none"> • Dialoge zu Interessen, Anliegen und Argumentationen • ... 	<p>Aktivierung, Personalisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialoge zu eigenen Vertiefungen • <u>Übungsdialoge</u> • Dialoge zur Repetition • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenfassungen & Verdichtungen • Repetitionskarten • <u>Quizz-Challenges</u> • ...
	Vorbereitung	Teilnahme & Bearbeitung	Dokumentation

A photograph of a concrete structure, possibly a bridge or a large architectural element, featuring a prominent diagonal beam and a vertical column. The concrete has a textured, slightly weathered appearance. The text "Über SCIL" is overlaid in the center-left area of the image.

Über SCIL

Was ist SCIL? Was machen wir?



Universität St.Gallen
Institut für Bildungsmanagement
und Bildungstechnologien

Digitale Transformation
in der Bildung

Digitale Kompetenzen von
Bildungsverantwortlichen

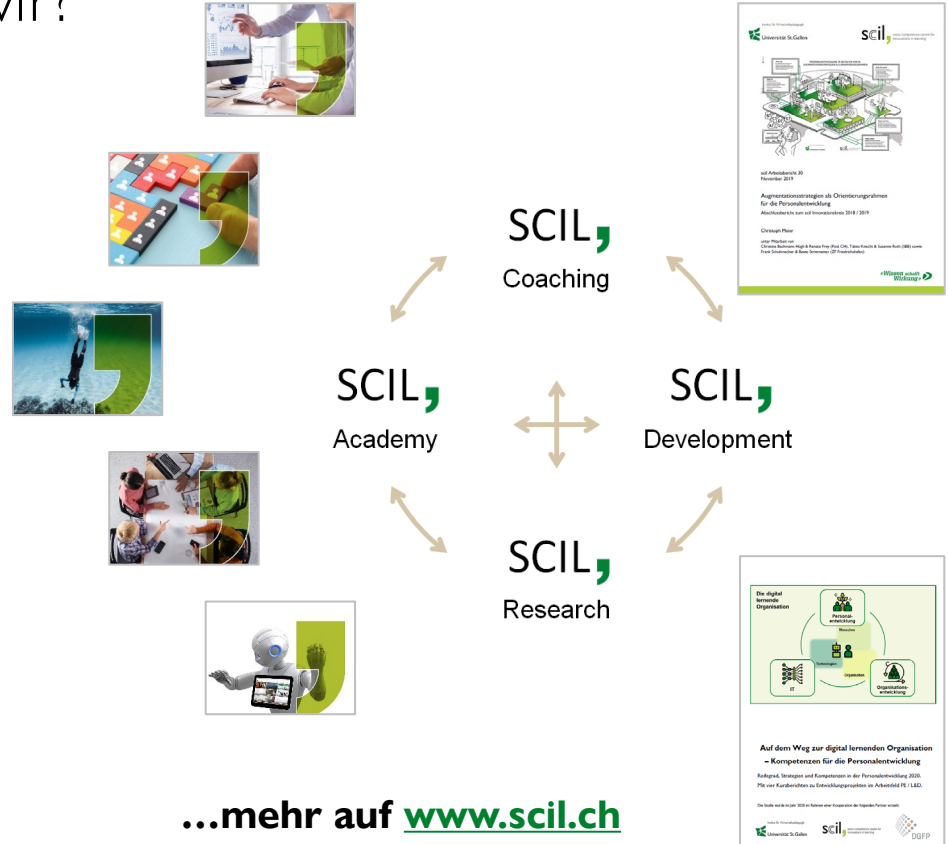
Gender & Technology
Tech Talent Development

Künstliche Intelligenz (KI)
und Robotik





















SCIL Academy: Zertifikatsprogramme

	CAS Bildungsmanagement New Work – New Skills – New Learning	CAS Lerndesign Designing Future Learning
Einstiegsmodul	 <ul style="list-style-type: none"> • Einstiegsgespräch und Einweisung in die Lernumgebungen • Profil: Standortbestimmung – Entwicklungsplan – Reflexions-Workshops 	
Basis-Module	 <ul style="list-style-type: none"> • Bildung, Lernen, Kompetenzentwicklung • Bildungsmanagement & Lernökosysteme  <ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzentwicklung für New Work • Künstliche Intelligenz für Bildungsverantwortliche / Learning Professionals  <ul style="list-style-type: none"> • (Sommer-)Workshop «Digitale Plattformen & Werkzeuge» • (Winter-)Workshop «Modelle & Designs für Blended Learning, Re- & Upskilling» • scil Trend- & Community Day • Good-Practice-Camp 	
Vertiefungs-Module	 <ul style="list-style-type: none"> • Strategien für die digitale Transformation in Bildung / PE • Change Management für Bildungsverantwortliche / LPs • Kompetenz- / Skills-basierte Bildung / PE mit Skills-Tech • Workplace Learning • Lernkultur: Analyse & Veränderungsimpulse • Datenbasiertes Bildungsmanagement & Analytics 	 <ul style="list-style-type: none"> • Design Thinking & Learning Experience Design • Gute Instruktionsdesigns: Online-Kurse, MOOCs & Co. gestalten • Personalisiertes Lernen mit adaptiven Lernumgebungen • Dialogorientierte Lern- & Assistenzsysteme • Erfahrungsbasiertes Lernen mit AR / MR / VR • Digitale, KI-unterstützte Assessments
Integrationsmodul	 <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungs-Projekt inkl. Workshops zur Projekt-Arbeit 	 <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungs-Projekt inkl. Workshops zur Projekt-Arbeit
Abschluss	 <ul style="list-style-type: none"> • Abschlusscoaching, Reflexion Profil + Netzwerk & weitere Entwicklungsperspektiven 	

Entwicklungsformate

 Angeleitetes Selbststudium online

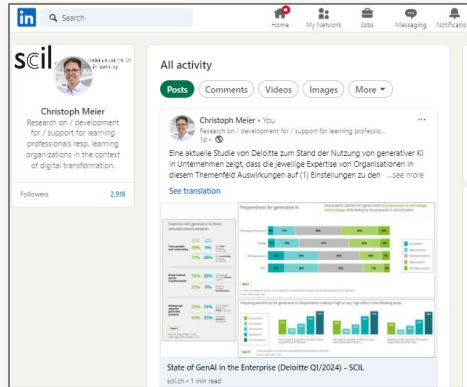
 Blended Webinare

 Präsenz-Workshops (Telepräsenz optional)

 Begleitete Projektarbeit

Aktuelle Diskussionsbeiträge & Publikationen

LinkedIn



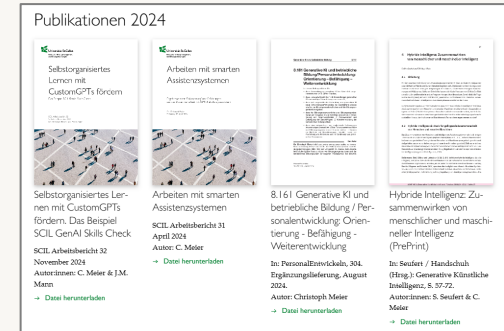
<https://www.linkedin.com/in/christoph-meier-scil/>

SCIL-Blog



<https://www.scil.ch/blog/>

Publikationen



<https://ibb.unisg.ch/de/kompetenzzentrum-scil/publikationen/>

Kontakt

Dr. Christoph Meier

Universität St.Gallen

Institut für Bildungsmanagement & Bildungstechnologien

Teamleitung SCIL

+41 71 224 3155

St. Jakob-Strasse 21

9000 St.Gallen

christoph.meier@unisg.ch

<https://ibb.unisg.ch/>

www.scil.ch

www.linkedin.com/in/christoph-meier-scil



Universität St.Gallen

Institut für Bildungsmanagement
und Bildungstechnologien

