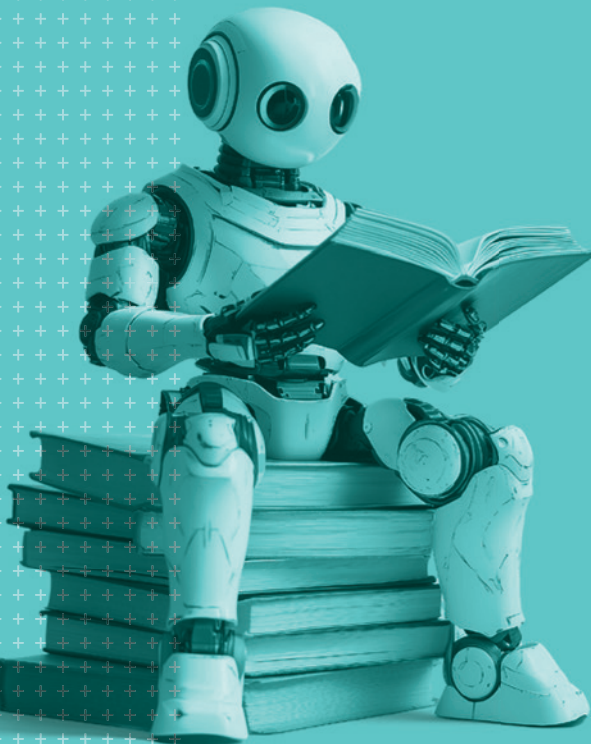


Werner Sauter  
Daniel Stoller-Schai

# SELBSTORGANISIERTES LERNEN MIT GENERATIVER KI

Neue dialogische Lernwelten  
im beruflichen Kontext



SCHÄFFER  
POESCHEL

## **Hinweis zum Urheberrecht:**

Alle Inhalte dieses eBooks sind urheberrechtlich geschützt.

Bitte respektieren Sie die Rechte der Autorinnen und Autoren, indem Sie keine ungenehmigten Kopien in Umlauf bringen.

Dafür vielen Dank!

Selbstorganisiertes Lernen mit generativer KI



Werner Sauter / Daniel Stoller-Schai

# **Selbstorganisiertes Lernen mit generativer KI**

Neue dialogische Lernwelten im beruflichen Kontext

1. Auflage

Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

---

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de/> abrufbar.

---

**Print:** ISBN 978-3-7910-6645-5 Bestell-Nr. 12207-0001  
**ePub:** ISBN 978-3-7910-6646-2 Bestell-Nr. 12207-0100  
**ePDF:** ISBN 978-3-7910-6647-9 Bestell-Nr. 12207-0150

Werner Sauter / Daniel Stoller-Schai

#### **Selbstorganisiertes Lernen mit generativer KI**

1. Auflage, April 2025

© 2025 Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft · Steuern · Recht GmbH

Reinsburgstr. 27, 70178 Stuttgart

[www.schaeffer-poeschel.de](http://www.schaeffer-poeschel.de) | [service@schaeffer-poeschel.de](mailto:service@schaeffer-poeschel.de)

Bildnachweis (Cover): © KI-generiert mit Midjourney

Bildnachweis für Visualisierungen: [copyright@DanaRulf.com](mailto:copyright@DanaRulf.com), [speakture GmbH \(speakture.ch\)](http://speakture.ch)

Produktmanagement: Dr. Frank Baumgärtner

Lektorat: Petra Bandl

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die der Vervielfältigung, des auszugsweisen Nachdrucks, der Übersetzung und der Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, vorbehalten. Der Verlag behält sich auch eine Nutzung des Werks für Text und Data Mining im Sinne von § 44b UrhG vor. Alle Angaben/Daten nach bestem Wissen, jedoch ohne Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit.

Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

Ein Unternehmen der Haufe Group SE

Sofern diese Publikation ein ergänzendes Online-Angebot beinhaltet, stehen die Inhalte für 12 Monate nach Einstellen bzw. Abverkauf des Buches, mindestens aber für zwei Jahre nach Erscheinen des Buches, online zur Verfügung. Ein Anspruch auf Nutzung darüber hinaus besteht nicht.

Sollte dieses Buch bzw. das Online-Angebot Links auf Webseiten Dritter enthalten, so übernehmen wir für deren Inhalte und die Verfügbarkeit keine Haftung. Wir machen uns diese Inhalte nicht zu eigen und verweisen lediglich auf deren Stand zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung.

---

# Vorwort

## Um was geht es?

In diesem Buch geht es darum, wie du die wichtigste Kompetenz für eine dynamische, vernetzte und globale Welt entwickeln kannst:

## **Die Bereitschaft und die Fähigkeit, zu lernen. Oder genauer: die Fähigkeit, eigenverantwortlich und selbstorganisiert zu lernen.**

Noch nie waren die Voraussetzungen dafür so gut. Mit dem Zugang zum Internet stehen dir alle relevanten Lernressourcen zur Verfügung, um dich weiterzuentwickeln. Und gleichzeitig gilt: Noch nie war es so schwierig, den Überblick zu behalten. Seit November 2022 eröffnet die »Künstliche Intelligenz (KI)« oder »Generative KI« völlig ungeahnte Möglichkeiten, neues Wissen zu finden und zu generieren. Du kannst deine Lernprozesse mithilfe der KI in der Praxis selbstorganisiert planen und im Dialog mit digitalen Lernbegleitern professionelle Unterstützung erhalten.

Diese virtuellen Lernbegleiter ergänzen deine menschlichen Lernpartner\*innen und -begleitende und erfassen, analysieren und bewerten, ähnlich wie Menschen, Problemstellungen und geben Rückmeldungen. Sie haben eigene Meinungen, die sie auch kritisch äußern, und entwickeln Lösungsvorschläge. Dabei nutzen sie ihr Erfassungswissen deiner früheren Entscheidungen, sodass sie im Laufe der Zeit auch deine emotionalen und motivationalen Wertungen verinnerlichen und in ihre Vorschläge mit einbeziehen.

Um die KI optimal als Assistenten zu nutzen, der dir die nötigen Inputs liefert, dein Lernen selbstorganisiert zu gestalten, spielen Prompts eine besondere Rolle.

## **Warum sind Prompts so wichtig?**

Du lernst mithilfe von Prompts dein selbstorganisiertes Lernen zu optimieren.

## **Wie lernen wir?**

Lernen ist die Grundkompetenz, die uns als Menschheit unsere Entwicklung und unser Überleben gesichert hat. Wir haben jedoch alle Lernen meist fremdorganisiert erlebt. Bereits im Kindergarten geben Erziehungspersonen vor, wann gemeinsam gemalt oder gebastelt wird. Diese Lernvorgaben setzen sich in der Schule, in der Berufsausbildung oder im Studium bis zur Weiterbildung fort.

Sowohl im privaten Bereich als auch zunehmend im Berufsleben müssen wir jedoch unsere Herausforderungen eigenverantwortlich und selbstorganisiert bewältigen. Daher liegt es nahe, dass wir unser Lernen ebenfalls selbst gestalten. Viele Menschen stoßen dabei aber auf das Problem, dass sie dies nicht gelernt haben – schon gar nicht mit Neuen Medien oder Künstlicher Intelligenz. Vielmehr sind in uns über Jahrzehnte aufgebaute Lernroutinen verankert, nach denen wir auf Anweisungen für das Lernen warten, dann das Wissen auf Vorrat aufbauen, um es schließlich – hoffentlich – irgendwann einmal anzuwenden. Dass bei dieser Methode meist weniger als 10% des Gelernten in der Praxis genutzt werden kann, verwundert nicht.

Wir empfehlen dir deshalb, die Künstliche Intelligenz (KI) als sokratische Lernpartnerin zu nutzen. Dies bedeutet, dass du deinen Lernprozess bei der Bewältigung von Praxisaufgaben parallel zum Prozess des Wissensaufbaus planst. Damit findet dein Lernen von Anfang an vor allem in der Praxis statt und du baust durch gezielte Fragen und Antworten an die KI sukzessive das notwendige Wissen für die Lösung dieser Herausforderungen auf und wendest es umgehend an. Merkst du dabei, dass du noch nicht alles verstanden hast, kannst du umgehend nachhaken.



Abb. 1: Tradiertes Lernen und Future Learning

Dieses dialogische Lernen setzt voraus, dass du zunächst deine individuellen Ziele selbst formulierst und dann mit einer initialen Frage beginnst, z. B. »Was sind die wesentlichen Ursachen für diese Problemstellung?«. Analysiere die Antwort der KI kritisch und überlege, ob sie vollständig ist oder ob es Aspekte gibt, die weiter hinterfragt werden sollten. Kläre dabei, ob es alternative Perspektiven oder Erklärungen gibt und auf welche Quellen sich diese Aussagen stützen. Erarbeite mit der KI Definitionen, formuliere weiterführende Fragen und frage nach Beispielen oder Erfahrungen. Kläre mit der KI, wie das Gelernte in verschiedenen Kontexten angewendet werden könnte, hinterfrage die Zusammenhänge mit anderen Konzepten und reflektiere über deine Lernerfahrungen.

Diese Vorgehensweise ist nicht neu. Bereits die Reformpädagogik des 20. Jahrhunderts mit Maria Montessori, Rudolf Steiner (Waldorfpädagogik) oder John Dewey hat den sokratischen Dialog als Werkzeug zur Förderung von Selbstständigkeit, kritischem Denken und demokratischer Bildung wiederbelebt und weiterentwickelt, indem sie großen Wert auf das Lernen durch Entdecken und die aktive Beteiligung der Schüler\*innen am Lernprozess legten. Der sokratische Dialog ermöglichte es den Schüler\*innen, ihre eigenen Lernwege zu bestimmen und ihre Neugier zu nutzen, um Fragen zu stellen und tiefer in ein Thema einzudringen. Damit kannst du mit diesem Ansatz deine individuellen Bedürfnisse und Fähigkeiten konsequent berücksichtigen.

**Wie lernst du?**

Uns geht es darum, aufzuzeigen, wie du mit den heutigen Möglichkeiten selbstorganisiert lernen kannst, um deine eigenen Ziele zu erreichen. Dies erfordert, dass du dich von oft wiederholten, aber trotzdem falschen Lernmythen löst, dein Lernen selbstkritisch reflektierst, deine individuellen Lernziele eigenverantwortlich formulierst und deine personalisierte Lernreise selbst gestaltest.

Du lernst deshalb mit diesem Buch, die aktuellen Möglichkeiten des selbstorganisierten Lernens aktiv für dich zu nutzen. Wir werden aufzeigen, wie du neue Herausforderungen in der Praxis gezielt bewältigen kannst. Dabei werden wir uns mit verschiedenen Methoden, Techniken und Herangehensweisen beschäftigen. Die Möglichkeiten der Künstlichen Intelligenz werden dabei natürlich eine große Rolle spielen, aber wir werden auch ganz andere, klassische und zum Teil auch handwerkliche Lernmethoden mit einbeziehen.

Das Ziel ist es, dass du deine eigene, umfassende »Toolbox« aufbauen und anwenden kannst, die mit Werkzeugen gefüllt ist, die du sicher beherrscht und die dich in deiner persönlichen Entwicklung weiterbringen. Diese Toolbox soll dir ermöglichen, auf eine Weise zu lernen, die deinen individuellen Bedürfnissen und Zielen entspricht.

Das Lernen mit Prompts und KI bietet dir vielfältige Vorteile, die deutlich über traditionelle Lernmethoden hinausgehen. Diese Hilfsmittel ermöglichen dir ein personalisiertes, selbstorganisiertes und effektives Lernen, das sowohl deine Bedürfnisse als auch die Anforderungen einer sich immer schneller verändernden Welt berücksichtigt. KI und Prompts sind damit Werkzeuge, die das Potenzial haben, dein Lernen nicht nur zu verbessern, sondern auch neu zu definieren und in eine neue Lernwelt zu transformieren.

**Wer sind wir?**

Wir befassen uns selbst seit Jahrzehnten mit Lernprozessen in den unterschiedlichsten Formen und Ausprägungen.

Wir haben ein Buch geschrieben, das wir selbst gelesen hätten, wenn es schon auf dem Markt gewesen wäre. Unser besonderes Interesse gilt der Frage, wie Menschen (wie wir selbst) lernen und sich weiterentwickeln. Mit diesem Buch möchten wir einen Beitrag dazu leisten, damit du selbst zu einer kompetenten Selbstlernerin oder einem kompetenten Selbstlerner wirst.

Wenn du Feedbacks dazu hast, nehmen wir diese sehr gerne entgegen. Auch wenn wir versucht haben, vieles zu integrieren und verschiedene Perspektiven und Zugangsweisen aufzuzeigen, so wissen wir doch sehr genau, dass es immer wieder Neues gibt, das wir so noch nicht kennen. Vielen Dank schon vorab für deine wertvollen Erfahrungen und Ergänzungen.

Wir wünschen dir viele gute Lern-Erkenntnisse beim Lesen unseres Buches.

*Mit herzlichen Grüßen*

*Bäretswil und Neu-Ulm im Januar 2025*

*Daniel und Werner*

P.S.: Am Ende jedes Kapitels findest du eine Infobox, die das Wichtigste zusammenfasst. Diese Infoboxen sind mithilfe der KI erstellt. Dies ist eine der großen Stärken Generativer KI: Texte zusammenfassen und das Wesentliche herausarbeiten. Wir waren selbst immer wieder erstaunt, in welchen Formen und mit welchen Inhalten diese Infoboxen entstanden sind.



#### Der Prompt dazu lautet:

**\*\*System-Prompt für das Sprachmodell:\*\***

**\*\*Zusammenfassung und Interpretation eines Kapitels für das Buch »Selbstorganisiertes Lernen mit generativer KI. Neue dialogische Lernwelten im beruflichen Kontext«\*\***

**\*\*Aufgabe:\*\***

Du erhältst den vollständigen Text eines Kapitels aus dem Buch. Deine Aufgabe ist es, die wichtigsten Punkte des Kapitels in einer klaren, prägnanten Zusammenfassung darzustellen. Anschließend schreibst du einen Text, der dem Leser oder der Leserin erklärt, was diese Erkenntnisse konkret für sie bedeuten.

**\*\*Vorgehensweise:\*\***

1. **\*\*Kapitelanalyse:\*\***

- Erfasse die Kernaussagen des Kapitels.
- Identifiziere zentrale Konzepte, Argumente und Schlussfolgerungen.
- Achte darauf, welche Aspekte für das Verständnis der Thematik essenziell sind.

2. **\*\*Zusammenfassung der Kernpunkte:\*\***

- Schreibe eine strukturierte und verständliche Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse aus dem Kapitel.
- Vermeide unnötige Details oder Wiederholungen.
- Achte darauf, dass der Text sachlich, präzise und informativ ist. Verwende eine klare und objektive Sprache und vermeide subjektive Meinungen.
- Die Zusammenfassung sollte so geschrieben sein, dass sie auch ohne den vollständigen Kapiteltext verständlich ist.

3. **\*\*Interpretation für den Leser / die Leserin:\*\***

- Beginne mit dem Satz: **\*\*»Das bedeutet für dich ...«\*\***
- Erkläre konkret, welche Relevanz die Kapitelinhalte für die Leserin oder den Leser haben.
- Betone praxisnahe Auswirkungen und mögliche Handlungsimplikationen.
- Verwende eine verständliche, anwendungsorientierte Sprache.

**\*\*Formatierung der Ausgabe:\*\***

- **\*\*Abschnitt 1:\*\*** Zusammenfassung der wichtigsten Punkte (klar strukturiert, prägnant, ohne unnötige Wiederholungen).
- **\*\*Abschnitt 2:\*\*** Interpretation für den Leser / die Leserin (beginnend mit »Das bedeutet für dich ...«, praxisnah, verständlich).

**\*\*Beispiel für die Ausgabe:\*\***

**### Zusammenfassung des Kapitels**

[Hier folgt die kompakte Zusammenfassung der zentralen Aussagen des Kapitels.]

**### Das bedeutet für dich ...**

[Hier folgt die praxisorientierte Erklärung, die zeigt, was die Inhalte für den Leser / die Leserin konkret bedeuten.]

**\*\*Zusätzliche Hinweise:\*\***

- Bewahre den ursprünglichen Sinn und die Intention des Kapitels.
- Schreibe in einer klaren und verständlichen Sprache.
- Falls das Kapitel Praxisbeispiele enthält, fasse diese ebenfalls zusammen.
- Verzichte auf übermäßige Theorielastigkeit – die Leser\*innen sollen den Nutzen für ihre berufliche Praxis direkt verstehen.

**\*\*Bereit zur Verarbeitung – bitte stelle das nächste Kapitel zur Verfügung.\*\***

*Hier folgt der Kapiteltext*

### **Zusammenfassung des Vorworts:**

Das Buch behandelt die Entwicklung einer der wichtigsten Fähigkeiten in der modernen Welt: die Bereitschaft und Fähigkeit, eigenverantwortlich und selbstorganisiert zu lernen. Dank des Internets und der Künstlichen Intelligenz (KI) sind Lernressourcen leicht zugänglich, doch es ist oft schwierig, den Überblick zu behalten. KI ermöglicht es, insbesondere seit 2022, Lernprozesse eigenständig zu planen und dabei digitale Lernbegleiter als Unterstützung zu nutzen. Diese KI-basierten Begleiter analysieren Probleme, geben Rückmeldungen, entwickeln Lösungen und passen sich im Laufe der Zeit an die individuellen Bedürfnisse und Motivationen des Lernenden an.

Das Buch führt in die Bedeutung von Prompts ein, durch die Lernende ihre selbstorganisierten Lernprozesse optimieren können. Es fordert dazu auf, alte Lerngewohnheiten zu hinterfragen, sich von Lernmythen zu lösen und neue Technologien wie die KI als Lernpartner zu nutzen. Das Ziel ist es, die Lernenden zu befähigen, ihre eigene »Toolbox« mit Werkzeugen zu füllen, die sie in ihrer persönlichen Entwicklung unterstützen. Dabei spielt der sokratische Dialog, eine bewährte Methode der Reformpädagogik, eine zentrale Rolle.

### **Das bedeutet für dich ...**

Dieses Vorwort zeigt dir, dass das Buch dir hilft, dein Lernen selbst zu steuern und die Vorteile moderner Technologien, insbesondere der KI, zu nutzen. Es bedeutet konkret für dich, dass du die Kontrolle über deinen Lernprozess übernimmst und lernst, Prompts als effizientes Werkzeug einzusetzen, um dein Wissen direkt in der Praxis anzuwenden.



Es fordert dich auf, deine Lernziele selbst zu definieren, kontinuierlich Fragen zu stellen und kritische Rückmeldungen zu analysieren. Das Buch wird dich ermutigen, alte Lerngewohnheiten abzulegen und neue, selbstorganisierte Ansätze zu übernehmen. Das Ziel ist es, dir zu ermöglichen, dein Lernen individuell und effektiv zu gestalten, sodass du nicht nur besser lernst, sondern deine Lerngewohnheiten grundlegend verändern kannst. KI und gezieltes Prompting eröffnen dir eine neue Welt des Lernens, die auf deine persönlichen Bedürfnisse und Herausforderungen zugeschnitten ist.

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	5
<b>1 Prompting – deine neue Lernkompetenz .....</b>	<b>15</b>
1.1 Prompting-Leitsätze .....	18
1.1.1 Leitsatz 1: Denken – Prompten – Denken .....	18
1.1.2 Leitsatz 2: Generative KI kann deine Gedanken nicht lesen .....	19
1.1.3 Leitsatz 3: Die Kreativität sitzt vor der Kiste, nicht in der Kiste .....	19
1.1.4 Leitsatz 4: Ich habe eine Frage ...? Frag' doch selbst! .....	19
1.2 Prompting: Welches KI-System? .....	21
1.3 Prompting: Prompts erstellen mit 26 Prinzipien .....	22
1.4 Refining: Ergebnisse verbessern mit Sätzen und Verben .....	25
1.4.1 Refining-Sätze .....	25
1.4.2 Refining-Verben .....	26
1.5 Wie lerne ich selbst mit Prompts? .....	27
1.5.1 Stufe 1: Einfache Prompts .....	28
1.5.2 Stufe 2: Einfache Assistenten .....	29
1.5.3 Stufe 3: Eigene GPTs .....	30
1.5.4 Stufe 4: Schaffe dir dein eigenes Lernuniversum .....	31
1.6 Ausblick: Werden wir auch in Zukunft prompten? .....	33
1.6.1 JA, weil ....	33
1.6.2 NEIN, weil ....	33
<b>2 Lernvisionen – Wie wirst du 2030 lernen? .....</b>	<b>35</b>
2.1 Die Personas .....	35
2.2 Wie werden die Personas im Jahre 2030 lernen? .....	38
2.2.1 Graziella Monti – Die pädagogische Visionärin .....	39
2.2.2 Maximilian Bauer – Der Technologie-Enthusiast .....	41
2.2.3 Sarah Schneider – Die Unternehmerin der Zukunft .....	42
2.2.4 Thierry Weber – Der Student im digitalen Zeitalter .....	44
2.2.5 Laura Meier – Marketing-Projektleiterin und Mutter .....	45
2.2.6 Wie verändert sich deine Lernwelt? .....	47
2.2.7 Dein Lernrahmen bis 2030 .....	49
2.2.8 Wie erstellst du deinen persönlichen Entwicklungsplan? .....	53
<b>3 Lernmythen – Welche Irrtümer behindern dein Lernen? .....</b>	<b>65</b>
3.1 Die Lernmythen .....	66
3.2 Lernmethoden und -prozesse .....	69
3.3 Lernumgebung und -bedingungen .....	77

3.4	Lernmotivation und -einstellungen .....	80
3.5	Lernfähigkeiten und -potenziale .....	84
3.6	Lerntechnologien und technische Einflüsse .....	96
3.7	Ernährung und körperliche Aktivitäten .....	100
<b>4</b>	<b>Lernkontexte – Wie prägen Umfeldler dein Lernen? .....</b>	<b>105</b>
4.1	Lernkontext Schule .....	106
4.1.1	Unser Schulsystem: »Wo waren wir stehen geblieben?« .....	106
4.1.2	Vision der Schule von morgen .....	110
4.2	Lernkontext Hochschulen .....	113
4.2.1	Kompetenzorientiertes Studium – ein Etikettenschwindel? .....	113
4.2.2	Vision der Hochschule von morgen .....	114
4.3	Lernkontext Unternehmen .....	116
4.3.1	Corporate Learning heute .....	117
4.3.2	Future Learning .....	118
<b>5</b>	<b>Lerninhalte – Was solltest du lernen? .....</b>	<b>123</b>
5.1	Die Gesellschaft verändert sich .....	123
5.2	Die Ziele des Lernens verändern sich .....	124
5.2.1	Wissen .....	126
5.2.2	Qualifikation .....	127
5.2.3	Werte .....	127
5.2.4	Kompetenzen .....	130
5.3	Die Inhalte des Lernens verändern sich .....	134
5.3.1	Auf die Ziele kommt es an .....	134
5.3.2	Wissen auf Vorrat? .....	136
5.3.3	Soft Skills als Lerninhalte? .....	138
5.3.4	Krisen als Lerninhalte? .....	140
5.3.5	Spiele als Lerninhalte? .....	141
5.3.6	Simulationen .....	143
5.4	Future Skills – Lerninhalte für die Zukunft .....	144
<b>6</b>	<b>Lernvoraussetzungen – Wie lernst du selbstorganisiert? .....</b>	<b>151</b>
6.1	Warum solltest du selbstorganisiert lernen? .....	151
6.2	Was ist die Voraussetzung für dein selbstorganisiertes Lernen? .....	154
6.3	Eigenverantwortliche Lernplanung mit der Skills-Diagnostik .....	155
6.4	Lernkultur für selbstorganisiertes Lernen .....	156
6.5	Transformation der betrieblichen Bildung .....	158
6.6	Lerntechnologien für dein selbstorganisiertes Lernen .....	160
6.7	Organisiere dein Lernen selbst .....	167
6.7.1	Deine Schritte zur Selbstorganisation des Lernens .....	167
6.7.2	Optimiere dein selbstorganisiertes Lernen .....	170

---

6.8	Überwinde Hindernisse deines selbstorganisierten Lernens .....	170
6.8.1	Individuelle Ebene .....	171
6.8.2	Organisationale Ebene .....	172
<b>7</b>	<b>Lernorte – Wo lernst du am besten? .....</b>	<b>177</b>
7.1	Phasen des betrieblichen Lernens .....	177
7.2	Welche Lernorte kommen für dich infrage? .....	180
7.3	Co-Learning-Spaces .....	182
<b>8</b>	<b>Lernpfade – Wie gestaltest du diese am besten? .....</b>	<b>185</b>
8.1	Dreiklang des selbstorganisierten Lernens .....	185
8.2	Individuelle Lernpfade für den Dreiklang .....	186
8.2.1	Gestalte deine individuellen Lernpfade mithilfe eines Prompts .....	186
8.2.2	Gestalte deine individuellen Lernpfade mithilfe einer Skills-Diagnostik .....	188
8.2.3	Gestalte deine individuellen Lernpfade mithilfe einer LXP .....	188
8.2.4	Gestalte individuelle Lernpfade im Arbeitsprozess mit menschlicher Lernbegleitung .....	190
8.3	Selbstorganisiertes Lernen der Personas .....	190
8.4	Bewerte deine Lernerfolge .....	192
8.5	Zehn praktische Tipps für dein erfolgreiches Lernen .....	193
<b>9</b>	<b>Dein selbstorganisiertes Lernen 2030 .....</b>	<b>197</b>
	Literaturverzeichnis .....	199
	Anhang: 10-Schritte-Plan für selbstorganisiertes Lernen mit Prompt-Ideen .....	201
	Anhang: Ausgewählte Prompts .....	205
	Stichwortverzeichnis .....	207
	Autoren .....	215



# 1 Prompting – deine neue Lernkompetenz

Generative KI hat eine neue Ära eingeläutet. Was die Firma Apple 1987 mit ihrer Vision des Knowledge Navigators aufgezeigt hat<sup>1</sup> – lange vor Laptops, World Wide Web, Smartphones und Sprachassistenten – wird nun langsam Realität. Generative KI wird zu unserer Lernpartnerin. Du kannst mit KI-Systemen interagieren und sie können deine Lernprozesse begleiten.

Ein dialogisches Lernen mit Maschinen wird nun möglich, sodass die klassische Diade »Lernende – Lehrende« ergänzt und erweitert wird. In der Geschichte des Lernens ist dies ein altbekanntes und altbewährtes Prinzip. Wenn es dich interessiert, sind hier einige Beispiele aus der Geschichte der Pädagogik aufgeführt, du kannst aber auch gleich zum Thema Prompting springen, wenn du wissen willst, wie du mit KI-Systemen kommunizieren musst, um sie zu deinen Lernpartnern zu machen.

## Exkurs: Diadische (paarweise) Beziehungen und dialogisches Lernen in der Geschichte der Pädagogik



In der Geschichte der Pädagogik haben sich einige zentrale diadische Beziehungen herausgebildet, die verschiedene Aspekte des Lehrens und Lernens prägen. Diese Beziehungen beruhen auf einer Interaktion zwischen zwei Akteur\*innen und haben einen erheblichen Einfluss auf pädagogische Theorien und die Praxis. Im Folgenden werden einige der bedeutendsten diadischen Beziehungen, die sich im Laufe der Geschichte der Pädagogik entwickelt haben, vorgestellt:

### Lehrperson–Lernender (Meister\*in–Lernende\*r)

Dies ist die grundlegendste und bekannteste diadische Beziehung in der Pädagogik. Sie basiert auf dem Modell, bei dem eine erfahrene Lehrperson (oder *Meister\*in*) Wissen und Fähigkeiten an einen Lernende\*n weitergibt. Historische Beispiele:

- **Sokrates und Platon:** In der Antike war die sokratische Methode eine der frühesten Formen des dialogischen Lehrens, bei der die Lehrperson den/die Lernende\*n durch Fragen zu eigenem Wissen führt.
- **Konfuzius und seine Lernenden:** In der chinesischen Tradition war die Lehrperson–Lernende\*r-Beziehung von moralischen und intellektuellen Pflichten geprägt, die über Generationen weitergegeben wurden.

### Erziehende\*r–Kind

In pädagogischen Ansätzen, die sich auf die frühkindliche Bildung konzentrieren, spielt die Erziehende\*r–Kind-Diade eine zentrale Rolle. Diese Beziehung fokussiert sich oft auf die emotionale, soziale und kognitive Entwicklung des Kindes. Historische Beispiele:

1 <https://www.youtube.com/watch?v=9bjve67p33E>

- **Maria Montessori und ihre Lernenden<sup>2</sup>:** Montessori förderte die Idee, dass die erziehende Person als »sanfte *Führer\*in*« fungieren sollte, der/die die natürliche Neugier des Kindes unterstützt, anstatt direkt zu unterrichten.
- **Jean-Jacques Rousseau und Émile:** In seinem Werk »Émile« beschreibt Rousseau eine idealisierte Erziehende\**r*-Kind-Beziehung, bei der die erziehende Person dem Kind die Freiheit lässt, seine natürlichen Fähigkeiten zu entfalten.

### Mentor\*in–Mentee

Diese Beziehung basiert auf dem Konzept der gezielten Förderung einer lernenden Person durch eine erfahrene *Mentor\*in*, oft in einem langfristigen Kontext. Sie kann in verschiedenen historischen Zusammenhängen gefunden werden:

- **Johann Heinrich Pestalozzi:** Pestalozzi sah die Erziehung als ganzheitlichen Prozess, in dem der/die Mentor\*in eine unterstützende und leitende Rolle im Leben der lernenden Person spielt.
- **August Hermann Francke:** In der Erziehung von Waisenkindern durch die Francke'schen Stiftungen spielte das Konzept der Vorbildfunktion und der individuellen Führung eine große Rolle.

### Lehrperson–Assistenzlehrperson

In vielen pädagogischen Ansätzen hat sich eine diadische Beziehung zwischen der Hauptlehrperson und einer Assistenzlehrperson entwickelt, insbesondere in praxisorientierten Schulen oder bei der Lehrer\*innen-Fortbildung. Die Assistenzlehrperson lernt durch Beobachtung und Mitarbeit von einer erfahrenen Lehrperson.

- **Johann Amos Comenius:** Seine Ansätze in der Didaktik betonten die Rolle von Vorbildern, darunter auch die Lehrperson-Assistenzlehrperson-Beziehung als eine Lernmöglichkeit für zukünftige Lehrpersonen.

### Eltern–Kind

In der traditionellen häuslichen Erziehung, vor allem in früheren Jahrhunderten, war die diadische Beziehung zwischen Eltern und Kind entscheidend für die Weitergabe von Werten, Wissen und Fähigkeiten. Diese Beziehung spielte oft eine zentrale Rolle in patriarchalen Gesellschaften.

- **Johann Friedrich Herbart:** Er sah die elterliche Erziehung als fundamentale Vorbereitung für die spätere formale Bildung, wobei die familiäre Bindung eine wichtige Rolle für das moralische Wachstum des Kindes spielte.

2 Uns ist bewusst, dass Maria Montessori aktuell auch kritisch betrachtet wird. Siehe Sabine Seichter: »Der lange Schatten der Maria Montessoris. Der Traum vom perfekten Kind«. Beltz 2024 : <https://www.beltz.de/fachmedien/paedagogik/produkte/details/51994-der-lange-schatten-maria-montessoris.html>

### Tutor\*in–Lernende\*r

In der Tradition der persönlichen Bildung, vor allem in aristokratischen Kreisen oder an Eliteuniversitäten (wie in Oxford und Cambridge), hat die Tutor\*in-Lernende\*r-Beziehung eine lange Tradition. Sie ermöglicht eine individuelle Betreuung durch den/die Tutor\*in, die der lernenden Person intensiven, oft auf sie zugeschnittenen Unterricht bietet.

- **John Locke:** In seinem Werk »Einige Gedanken über Erziehung« beschreibt Locke die Bedeutung der individuellen Beziehung zwischen Tutor\*in und Lernenden für die Bildung von Charakter und Verstand.

### Kolleg\*in–Kolleg\*in (Peer–Peer)

In der modernen Pädagogik, insbesondere in kooperativen und demokratischen Lernansätzen, spielt die diadische Beziehung zwischen Lernenden eine wichtige Rolle. Dieser Ansatz fördert die Zusammenarbeit und den Austausch zwischen Gleichaltrigen.

- **John Dewey:** In seinen Theorien zur »Demokratischen Erziehung« legte Dewey großen Wert auf das Lernen durch soziale Interaktionen, wobei Peers voneinander lernen und ihre Erfahrungen teilen.

### Lernende–Therapeut\*in (Erziehende–Heiler\*in)

In der heilpädagogischen Arbeit oder in therapeutischen pädagogischen Ansätzen, wie bei Kindern mit besonderen Bedürfnissen, ist die diadische Beziehung zwischen *Therapeut\*in/Erziehende\*r* und Kind von besonderer Bedeutung. Sie fördert nicht nur das Lernen, sondern auch das emotionale und psychologische Wohlbefinden des Kindes.

- **Rudolf Steiner und die Waldorfpädagogik:** Steiner sah die Lehrperson als /n »Heiler\*in« für das Kind, insbesondere in der Waldorfschule, die auf ganzheitliches Lernen und Heilung abzielt.

### Meister\*in–Gesell\*in

Dieses Konzept stammt aus dem handwerklichen Bereich, in dem der/die Meister\*in den/die Gesell\*in oder Lehrling durch praxisnahes Lernen und Erfahrung anleitet. Diese Form der Ausbildung spielte eine große Rolle im Mittelalter und in der frühen Neuzeit.

- **Handwerksgilden:** Die Ausbildung von Lehrlingen durch Meister\*innen war eine der wichtigsten Formen des Kompetenzaufbaus in handwerklichen Berufen.

### Lernende\*r–Technologie (Mensch–Maschine)

In der heutigen Pädagogik entwickelt sich zunehmend eine diadische Beziehung zwischen der lernenden Person und der Technologie. Lernende interagieren direkt mit Computern, KI-Systemen oder digitalen Lernplattformen, die das selbstorganisierte Lernen unterstützen und personalisierte Erfahrungen ermöglichen.

## 1.1 Prompting-Leitsätze

Mit Generativer KI kannst du einen Lerndialog mit einem KI-System aufbauen. In diesem Dialog hat aber nicht das KI-System die Führung, sondern du. Mit deinen Fragen und Eingabeanweisungen, die in der KI-Sprache »Prompts« heißen, führst du KI-Systeme in eine bestimmte Richtung und mit deinen Nachfragen verbesserst du die Antworten.

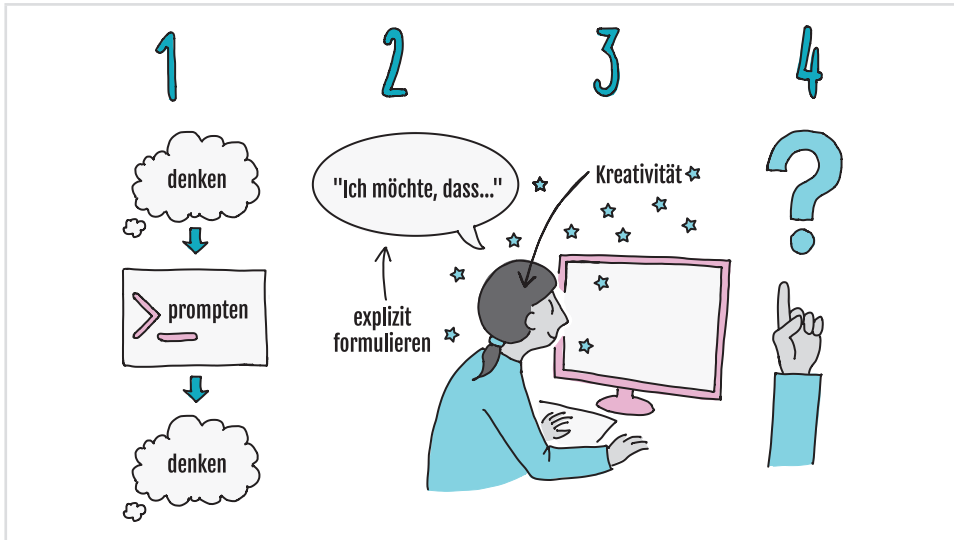


Abb. 2: Prompting Leitsätze im Überblick

Du musst dir immer bewusst sein, dass die Antworten generiert werden und nicht unbedingt einen vollständig korrekten Sachverhalt wiedergeben. Es ist nicht so, dass du Wissen abfragst, sondern du gibst Gedanken, Ideen, Aufgaben und Fragen vor und das KI-System generiert dir daraus vielfältige Antworten, die aus den Kombinationsmöglichkeiten der KI-Wissensbasis generiert werden.

Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass du gewisse Leitsätze und Prompting-Prinzipien kennst und auch verstehst, wie du die Antworten eines KI-Systems im Dialog schrittweise verbessern kannst.

### 1.1.1 Leitsatz 1: Denken – Prompten – Denken

Vor dem Prompten kommt das Denken. Nach dem Prompten kommt auch das Denken. Wenn du mit Generativer KI gute Ergebnisse erzielen willst, musst du dir vorab exakt überlegen, was du eigentlich erreichen möchtest und was du der Generativen KI mitgibst, damit sie diese Auf-

gabe erfüllen kann. Die Ergebnisse musst du dann wieder kritisch prüfen und über Nachfragen (Refining) im Dialog mit der Generativen KI verbessern.

Wenn man dies quantitativ aufteilt, dann umfasst der erste Denkprozess etwa 2/5 der Zeit, das eigentliche Prompting 1/5 und der zweite Denkprozess wiederum 2/5 der Zeit.

### **1.1.2 Leitsatz 2: Generative KI kann deine Gedanken nicht lesen ...**

Man kann den ersten Leitsatz noch pointierter erweitern: Generative KI kann deine Gedanken nicht lesen. Je besser du formulierst, was du erreichen möchtest, desto besser werden die Ergebnisse sein. Prompts erfordert also sprachliche Fertigkeiten. Je besser du formulieren kannst, was du erreichen möchtest, und je mehr du den Feinheiten deiner Gedanken und Vorstellungen nachgehst, desto besser werden deine Prompting-Ergebnisse sein.

### **1.1.3 Leitsatz 3: Die Kreativität sitzt vor der Kiste, nicht in der Kiste**

Daraus leitet sich ab, dass du der eigentlich kreative Teil der diadischen Beziehung zwischen Mensch und Maschine bist. Die Möglichkeiten Generativer KI sind gewaltig, aber wenn du selbst keine Vorstellung davon hast, was du damit erreichen möchtest, und die Ergebnisse nicht kritisch überprüfst, baust du deine eigene Kreativität durch extensives Prompts eher ab als auf.

Geoff Colvin hat mit seinem Werk »Humans are underrated« schon 2015 beleuchtet, welchen Part wir in der Mensch-Maschine-Beziehung übernehmen und dass wir uns dessen auch bewusst sein sollen:

*»Mit dem technologischen Fortschritt werden menschliche Fähigkeiten, die nicht ohne weiteres von Maschinen nachgebildet werden können, wie Einfühlungsvermögen, soziale Interaktion, Kreativität und Teamarbeit, immer wertvoller.«*

### **1.1.4 Leitsatz 4: Ich habe eine Frage ...? Frag' doch selbst!**

Der Einsatz von KI bietet die Möglichkeit, sofort Antworten auf eine Vielzahl von Fragen zu erhalten – sei es zu allgemeinen Themen, technischen Details oder spezifischen Problemen. Large Language Models (LLMs), wie ChatGPT und andere, sind darauf trainiert, aus einem immensen Pool von Daten Antworten zu generieren, die auf unterschiedlichen Informationsquellen basieren.

Der Leitsatz 4 verweist darauf, diese Möglichkeiten aktiv zu nutzen. Wenn ich eine Frage habe, brauche ich für die Beantwortung nicht mehr einen Experten oder eine Expertin. Ich kann sie