



SEPTEMBER 2024

Der KI-Lernfahrplan

KI-Chatbots systematisch in der
Ausbildung einsetzen





Inhalt

I. Warum ein KI-Lernfahrplan? **3**

II. Wie funktioniert der KI-Lernfahrplan? **4**

I. Warum ein KI-Lernfahrplan?

In der modernen Ausbildung wird der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) immer wichtiger. Gleichzeitig sind die didaktischen Herausforderungen sehr groß. Derzeit wird in der Ausbildung mit KI-Tools wie ChatGPT meist experimentell oder nur phasenweise gearbeitet. Doch wie können Ausbilderinnen und Ausbilder KI-Chatbots wirklich systematisch in der Ausbildungspraxis einsetzen? Ein Ansatzpunkt dafür ist der KI-Lernfahrplan. Er steht für einen agilen Lernprozess, den Ihre Auszubildenden eigenständig unter Zuhilfenahme von KI durchlaufen können. Der Plan beschreibt eine geordnete Vorgehensweise, bei der ein Lernauftrag zunächst in kleine, einzelne Lernschritte unterteilt wird. Nach der Bewältigung eines Lernschritts reflektieren die Auszubildenden das aktuelle Lernergebnis sowie die Arbeitsweise mit dem KI-Chatbot gemeinsam mit Ihnen. So lassen sich Fehlentwicklungen beim eigenverantwortlichen Arbeiten Ihrer Auszubildenden sofort erkennen und nachjustieren.

Der KI-Lernfahrplan bietet Ihnen folgende Vorteile:

1

Strukturierter Lernprozess

Der KI-Lernfahrplan gibt Ihren Auszubildenden eine klare Struktur und Orientierung. Er legt fest, welche Schritte im KI-gestützten Lernprozess zu durchlaufen sind und welche Ziele erreicht werden sollen. Diese Struktur hilft Ihren Auszubildenden, sich besser auf das Lernen mit KI-Chatbots zu konzentrieren und systematisch Wissen aufzubauen.

2

Individualisiertes Lernen

KI-Chatbots ermöglichen es, das Lernen an die individuellen Bedürfnisse und das Lerntempo Ihrer Auszubildenden anzupassen. Jeder kann seinen eigenen und ganz individuellen Lernweg kontrolliert entdecken. Zudem können Ihre Auszubildenden durch den Einsatz von KI-Chatbots und die wiederkehrende Reflexion der KI-generierten Antworten ihre Fähigkeiten im kritischen Denken und Problemlösen verbessern. Der KI-Lernfahrplan unterstützt diese Entwicklung durch klar definierte Feedbackschleifen.

3

Dokumentation und Nachverfolgbarkeit

Der KI-Lernfahrplan erleichtert die Dokumentation und Nachverfolgung der Lernfortschritte. Alle Beteiligten können genau sehen, wo die oder der Auszubildende steht und an welchen Stellen Schwierigkeiten aufgetreten sind. Dies ermöglicht eine gezielte Unterstützung und verbessert die Qualität Ihrer Ausbildung.

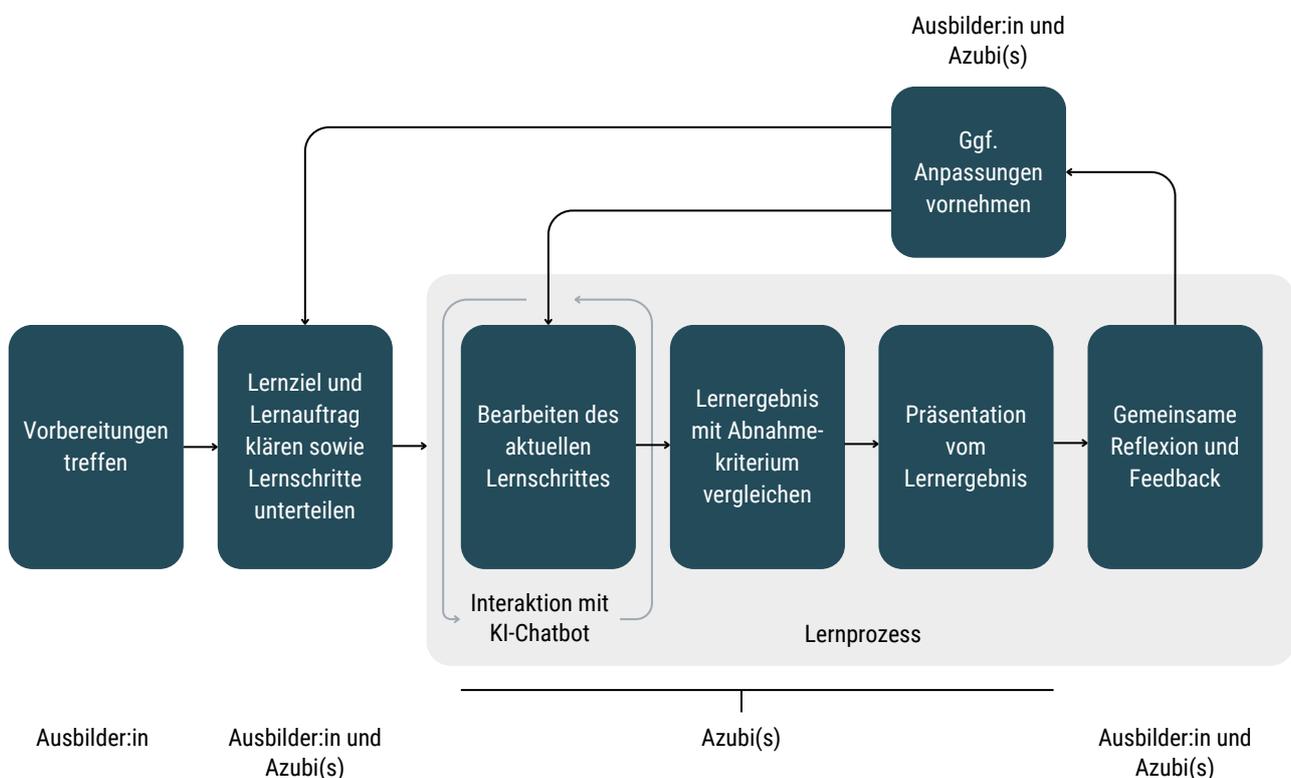
4

Vorbereitung auf die moderne Arbeitswelt

Der KI-Lernfahrplan ist so flexibel, dass aktuelle Entwicklungen und Trends schnell berücksichtigt werden können. Dies stellt sicher, dass Ihre Auszubildenden immer auf dem neuesten Stand sind und relevante Kenntnisse erwerben. Durch den strukturierten Einsatz von KI-Chatbots im Lernprozess erlangen Ihre Auszubildenden ebenso wertvolle Erfahrungen und Fähigkeiten im Umgang mit und der Bedienung von KI, die ihnen im späteren Berufsleben von Nutzen sein werden. Vergleichen Sie es mit einem Taschenrechner: Als dieser eingeführt wurde, verlor das Kopfrechnen an Bedeutung. Stattdessen wurde es wichtig, den Taschenrechner richtig zu bedienen und einschätzen zu können, ob das Rechenergebnis plausibel ist. Mit Blick auf den KI-Chatbot ist es also einerseits wichtig, diesen dazu zu bringen, einen Text nach bestimmten Kriterien zusammenzufassen, und andererseits in der Lage zu sein, die KI-generierte Zusammenfassung auf Plausibilität zu prüfen.

II. Wie funktioniert der KI-Lernfahrplan?

Der KI-Lernfahrplan besteht aus einzelnen Phasen, die von Ihren Auszubildenden und unter Anleitung durch Sie durchlaufen werden. Diese werden nachfolgend beschrieben.



Vorbereitungen treffen

In dieser Phase gilt es vorab zu klären, unter welchen Bedingungen Ihre Auszubildenden KI-Chatbots im Betrieb nutzen dürfen. Datenschutz und Urheberrechte müssen – wie immer im Internet – beachtet werden. Zudem sollten Sie sich mit Ihrer neuen Rolle als Ausbilderin oder Ausbilder im KI-Lernfahrplan vertraut machen. Sie werden zu agilen Lerncoachs und begleiten die individuellen Lernprozesse Ihrer Auszubildenden, während Sie sich agiler Methoden bedienen (Mehr zu Agilität in der Ausbildung). Agilität ist eine zentrale Fähigkeit in einer zunehmend komplexen Arbeitswelt. Besonders mit Blick auf die rasante Weiterentwicklung von KI-Chatbots und die sich ständig verändernde Arbeitsweise und Ergebnisqualität handelt es sich um eine unverzichtbare Fähigkeit.

Lernauftrag und Lernziel klären und in Lernschritte unterteilen

Der KI-Lernfahrplan basiert auf den Werten Offenheit, Transparenz, regelmäßige Überprüfung und Anpassung. Deshalb sollten Sie das Lernziel und den damit verbundenen Lernauftrag zu Beginn klar definieren und an Ihre Auszubildenden kommunizieren. Der gesamte Lernauftrag wird anschließend durch Sie und Ihre Auszubildenden in kompakte Lernschritte unterteilt und in einer Lernschritt-Liste schriftlich festgehalten. Diese dient der Dokumentation des Lernprozesses sowohl für Sie als auch für Ihre Auszubildenden und kann für nachfolgende Lehrjahre weiterverwendet werden.

Jedem Lernschritt sind Abnahmekriterien zuzuordnen, sodass für Ihre Auszubildenden klar wird, wann sie den Lernschritt erfolgreich abgeschlossen haben. Sie können die Lernschritt-Liste idealerweise mit unterstützenden Ressourcen ergänzen. Dazu zählen beispielsweise Artikel zum Faktencheck, mit denen Ihre Auszubildenden die KI-generierten Antworten bewerten können.

Je komplexer das Lernziel des Auftrags ist, desto kleinteiliger, beziehungsweise in mehr Lernschritte, muss dieser unterteilt werden. Sollen Auszubildende beispielsweise die fünf Sicherheitsregeln für das Schalten an elektrischen Anlagen „nur auswendig lernen“, sind hierfür weniger Schritte notwendig als beim Lernauftrag „Verstehe die fünf Sicherheitsregeln“. Der Hintergrund dafür ist, dass Regeln nur verstanden werden können, wenn diese vorher bereits gelernt worden sind.

Beispiel eines Lernauftrages in Form einer Lernschritt-Liste

Den Lernauftrag „Verstehe die fünf Sicherheitsregeln für das Schalten an elektrischen Anlagen“ können Sie gemeinsam mit Ihren Auszubildenden in die folgenden drei Lernschritte unterteilen. Exemplarisch wird hier der KI-Chatbot „ChatGPT“ von OpenAI gewählt. Sie können genauso gut mit anderen KI-Chatbots wie denen von Mistral, Google oder Meta arbeiten. In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass Ihre Auszubildenden keine Erfahrung mit ChatGPT haben. Deshalb zielt der erste Lernschritt darauf ab, mithilfe von ChatGPT eine Bedienungsanleitung für den KI-Chatbot zu erstellen. Haben Ihre Auszubildenden bereits erste Erfahrungen im Umgang gesammelt, kann dieser Schritt entfallen.

Lernschritt	Abnahmekriterium	Unterstützende Ressourcen
Lerne die Bedienung von ChatGPT.	Du hast eine ChatGPT-Bedienungsanleitung erarbeitet und kannst die verschiedenen Bedienweisen des Chatbots nennen. Bspw. kannst du Fragen und Nachfragen stellen oder zu bestimmten Dokumenten chatten.	
Recherchiere die fünf Sicherheitsregeln.	Die Sicherheitsregeln wurden von dir korrekt und vollständig recherchiert.	Fachartikel
Lerne die fünf Sicherheitsregeln mit dem KI-Chatbot.	Du bist in der Lage, die fünf Sicherheitsregeln ohne Zuhilfenahme von Notizen oder anderen Hilfsmitteln korrekt wiederzugeben.	Blogbeitrag

Start des eigenständigen Lernprozesses

Die eigentliche Arbeit mit dem KI-Chatbot beginnt in dieser Phase. Ihre Auszubildenden befassen sich mit dem ersten Lernschritt aus der Liste. Durch das Stellen von Fragen, das Verarbeiten der KI-generierten Antworten und das Bewerten sowie weiteres Nachhaken tauchen Ihre Auszubildenden immer tiefer in die Materie ein. Das Bewerten der KI-generierten Antworten ist besonders wichtig, da KI-Chatbots nicht immer korrekt antworten. Ihre Auszubildenden lernen dadurch, Fehler in den Antworten der KI zu erkennen. In dieser Phase können Ihre Auszubildenden auf verschiedene KI-Chatbot-Anbieter in Kombination sowie auf unterstützende Fachartikel und andere nützliche Ressourcen zurückgreifen. Anhand der definierten Abnahmekriterien sind Ihre Auszubildenden in der Lage, selbst nachzuverfolgen, ob sie den Lernschritt erfolgreich abgeschlossen haben. Nach der Präsentation (mündlich oder schriftlich) des Lernergebnisses geht es weiter in die nächste Phase.

Gemeinsame Reflexion und Feedback

In dieser Phase reflektieren Ihre Auszubildenden das aktuelle Lernergebnis und den Lernprozess gemeinsam mit Ihnen. Folgende Fragen zur Evaluierung des Lernprozesses sind empfehlenswert:

- Was lief gut?
- Was waren die Herausforderungen?
- Wie können wir den Prozess verbessern?

Stellt sich nach der gemeinsamen Reflexion heraus, dass der Lernschritt nicht erfolgreich abgeschlossen wurde, kann eine Anpassung des aktuellen Lernschritts in der Lernschritt-Liste nützlich sein. Vielleicht ist eine noch kleinteiligere Aufteilung des Lernauftrags erforderlich. Ihre Auszubildenden durchlaufen den Prozess zum jeweiligen Lernschritt dann noch einmal, bis sie zum erfolgreichen Abschluss gekommen sind.

Beispiel einer erweiterten Lernschritt-Liste aufgrund von Nachjustierung der Lernschritte

Ihre Auszubildenden präsentieren die eigenständig erarbeitete ChatGPT-Bedienungsanleitung und den dazugehörigen Chatverlauf. Ihnen fällt auf, dass Ihre Auszubildenden in der Anleitung nicht darauf eingehen, wie der KI-Chatbot ganz konkret als Lernmedium oder Lernpartner verwendet werden kann. Dabei handelt es sich jedoch um einen wesentlichen Aspekt, denn zukünftig sollen Ihre Auszubildenden den KI-Chatbot als Lernmedium nutzen können. Also passen Sie gemeinsam mit Ihren Auszubildenden die Lernschritt-Liste an.

Lernschritt	Abnahmekriterium	Unterstützende Ressourcen
Lerne die Bedienung von ChatGPT.	Du hast eine ChatGPT-Bedienungsanleitung erarbeitet und du kannst die verschiedenen Bedienweisen des Chatbots nennen. Bspw. kannst du Fragen und Nachfragen stellen oder zu bestimmten Dokumenten chatten.	
Lerne, wie ChatGPT als Lernmedium genutzt werden kann.	Du weißt, dass und wie du den KI-Chatbot als Tutor oder auch als Quizgenerator einsetzen kannst.	
Die fünf Sicherheitsregeln recherchieren.	Die Sicherheitsregeln wurden von dir korrekt und vollständig recherchiert.	Fachartikel
Lernen der Regeln mit dem KI-Chatbot.	Du bist in der Lage, die fünf Sicherheitsregeln ohne Zuhilfenahme von Notizen oder anderen Hilfsmitteln korrekt wiederzugeben.	Blog-Beitrag

Erfolgreiche Abarbeitung des Lernauftrags

Bis alle Lernschritte der Liste erfolgreich abgeschlossen wurden, durchlaufen Ihre Auszubildenden eigenständig den Lernprozess und gehen immer wieder gemeinsam mit Ihnen in die Reflexion und das Feedback.

NETZWERK Q 4.0

Das Berufsbildungspersonal fit für die Herausforderungen der Digitalisierung zu machen, ist das erklärte Ziel des „NETZWERK Q 4.0 - Netzwerk zur Qualifizierung des Berufsbildungspersonals im digitalen Wandel“. Dafür erarbeitet und erprobt das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) gemeinsam mit den Bildungswerken der Wirtschaft und weiteren Bildungsinstitutionen regional- und branchenspezifische Weiterbildungsformate für Ausbilderinnen und Ausbilder. So werden diese darin gestärkt, die duale Berufsausbildung gezielt an die Anforderungen des digitalen Wandels anzupassen.

Impressum

Regionale Koordinierungsstelle NETZWERK Q 4.0 in
MV-Schwerin, Bildungswerk der Wirtschaft gGmbH

netzwerkq40.de

Autor

Dr. Wolfgang König

Bildnachweise

Wenjie Dong von Getty Images
koyu von Getty Images

Quellen

König, Wolfgang, 2024a, KI-Lernen gestalten -
das KI-Chatbot-Lernframework, <https://wb-web.de/material/lehren-lernen/ki-lernen-gestalten-das-ki-chatbot-lernframework.html> [06.06.2024]

König, Wolfgang, 2024b, KI-Chatbot-Lernframework
(1. Version - April 2024). DOI:
<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.27925.74721>
[17.04.2024]