

# Teaching & Learning with AI

Identifizierung von Möglichkeiten zur Gestaltung von Lehr- und Lernvideos zur Schulung von betrieblichen Aufgaben mit Hilfe von künstlicher Intelligenz auf Basis didaktischer Prinzipien

## Einleitung

Künstliche Intelligenz (KI) revolutioniert viele Bereiche des Lebens. Neben fortschrittlichen Sprachtools wie ChatGPT sind auch text-to-video-Tools auf dem Vormarsch. Es können dabei mittels reiner Texteingaben einfach und rasch ansprechende Videos erzeugt werden, was die Videoproduktion revolutionieren kann. Parallel dazu hat das E-Learning, auch aufgrund der Kostenersparnisse im Vergleich zu Seminaren, einen erheblichen Aufschwung erfahren. Der Bedarf, jederzeit und überall lernen zu können, hat die Nachfrage nach kurzen, leicht konsumierbaren Lernsequenzen, insbesondere in Videoform, erhöht (Mayer, 2021).

Wir stellen uns daher die Frage, inwiefern Lehr- und Lernvideos mithilfe künstlicher Intelligenz gestaltet werden können, um betriebliche Aufgaben zu schulen, mit besonderer Berücksichtigung des Promptings?

## Methodik und Vorgehen

Um überprüfen zu können, ob KI-generierte Schulungsvideos eine entsprechende Qualität aufweisen, wurde zuerst eine Literaturrecherche nach Qualitätskriterien für Schulungsvideos und nach Prinzipien für das Prompten betrieben. Weiters wurde mit „Ai.invideo.io“ ein passendes AI-Tool gefunden, da diese kostenlose Version den Qualitätsansprüchen bzgl. möglicher Videolänge und Downloadmöglichkeit dieser Seminararbeit entsprach. Im nächsten Schritt wurde eine Matrix zur Bewertung der Videos erstellt. Zum Thema „Die Bestandteile einer Rechnung“ wurden durch 35 Prompts 35 KI-generierte Schulungsvideos erzeugt, die anschließend anhand der Matrix bewertet wurden. Dieses Vorgehen orientiert sich an der Methode der Szenarioanalyse aus dem Software-Testing (Hsia et al., 1994).

## Prinzipien des Promptings

Für bestmögliche Ergebnisse sind folgende 5 Kriterien beim Prompten zu beachten:

	Kriterium	Erklärung
1	Knappheit	Überflüssige Informationen vermeiden, auf Wesentliches konzentrieren
2	Logik	Klare und logische Struktur verwenden
3	Explizität	Klare Anweisungen geben
4	Anpassungsfähigkeit	Verschiedene Formulierungen ausprobieren
5	Reflexion	Kontinuierliche Bewertung verbessert Performance der KI-Modelle

(Lo, 2023)

## Erfüllung der Qualitätskriterien für Schulungsvideos

Aus der Literatur lassen sich 10 konkrete Qualitätskriterien für Schulungsvideos finden:

	Kriterium	Erklärung	Erfüllung in 35 Prompts	Prozentuelle Erfüllung
1	Kohärenz	Überflüssige Informationen vermeiden	0	0%
2	Signalisierung	Schlüsselinformationen hervorheben	19	54%
3	Entsprechung Modalität/Inhalt	Inhalt und dazugehörige visuelle Darstellung	0	0%
4	Segmentierung	Komplexe Inhalte aufteilen	27	77%
5	Personalisierung	Informelle Sprache	22	63%
6	Darstellung/Verkörperung	Gestikulierende Instruktor*innen	0	0%
7	Generative Aktivität	Generative Lernaktivitäten einfügen (z.B. Fragen)	12	34%
8	Sprechweise	Schnell und enthusiastisch	26	74%
9	Videolänge	<6 Minuten	31	89%
10	Khan-Stil	Digitale Tablets verwenden	0	0%

(Brame, 2016; Guo et al., 2014; Mayer, 2021)

## Abschluss

Die Forschungsfrage wird dahingehend beantwortet, dass unter den in der Seminararbeit beschriebenen Bedingungen die Qualität der KI-generierten Schulungsvideos derzeit nicht ausreicht. Einige Kriterien, wie das Vermeiden überflüssiger Informationen oder die Integration von gestikulierenden Vortragenden, können mit dem gewählten AI-Tool nicht erfüllt werden, da dieses nur auf Stock-Videos zugreift. Außerdem führen die gleichen Prompts zu unterschiedlichen Ergebnissen, was bedeutet, dass ein standardisiertes Vorgehen nicht möglich ist. Es zeigt sich auch, dass eine kontextuelle Beschreibung im Prompt bessere Ergebnisse liefert. Die Sprache des Prompts hat allerdings wenig Einfluss auf die Anzahl an erfüllten Kriterien. Trotz der aktuell unbefriedigenden Ergebnisse hat die Videoerstellung mit KI Potenzial, wenn die Technik fortschreitet und anstatt Stock-Videos generative Videos erstellt werden. Zukünftige KI-Systeme könnten eine wichtige Rolle dabei spielen, die Effizienz, Personalisierung und Qualität von Schulungsvideos deutlich zu verbessern.

## Literaturverzeichnis

- Brame, C. J. (2016). Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. *CBE—Life Sciences Education*, 15(4), es6. doi:10.1187/cbe.16-03-0125
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. *Proceedings of the First ACM Conference on Learning @ Scale Conference*, 41–50. <https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>
- Hsia, P., Samuel, J., Gao, J., Kung, D., Toyoshima, Y., & Chen, C. (1994). Formal Approach to Scenario Analysis. *IEEE Software*, 11(2), 33–41. <https://doi.org/10.1109/52.268953>
- Lo, L. S. (2023). The CLEAR path: A framework for enhancing information literacy through prompt engineering. *The Journal of Academic Librarianship*, 49(4), 102720. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2023.102720>
- Mayer, R. E. (2021). Evidence-based principles for how to design effective instructional videos. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 10(2), 229–240. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2021.03.007>