

Hybride Forschungswerkstätten in der Erziehungswissenschaft

Soziotechnische Interpretation mit generativen Sprachmodellen

Stefanie Hoffmann, Fabio Roman Lieder & Stefan Rundel

Abstract

Hybrid Research Workshops in Education Science Socio-Technical Interpretation with Large Language Models

Research workshops in educational science facilitate collaborative knowledge production through group-based interpretation of empirical data. With the rise of Large Language Models (LLMs), new socio-technical configurations are emerging, integrating human and non-human actors as hybrid research workshops. A key challenge in this context is the *Soziabilitätsantinomie* – the tension between enabling diverse perspectives and the tendency toward intuitive group consensus, which can obscure explicating interpretation. While LLMs influence knowledge production, their site-specific nature and potential for uncritical acceptance introduce challenges. This paper presents models illustrating hybrid research workshops and highlights the risks of LLM-generated output to be mistaken for objective truth. It calls for empirical studies to explore how generative models reshape interpretation, challenge human-centric knowledge production, and enable distributed cognition in research collaborations.

Einleitung

In der qualitativen erziehungswissenschaftlichen Sozialforschung haben Forschungswerkstätten als Orte der gemeinsamen Wissensproduktion durch die Interpretation empirischen Materials eine lange Tradition. Sie ermöglichen, so die Annahme, eine intersubjektive Erkenntnisgenerierung durch die kommunikative Auseinandersetzung in der Gruppe. Mit dem Aufkommen generativer Sprachmodelle wie ChatGPT eröffnen sich neue Möglichkeiten und Herausforderungen für diese sozialen Arrangements. Die Kollaboration menschlicher und nicht-menschlicher Akteur:innen in einer hybriden Forschungswerkstatt wirft Fragen nach den Bedingungen gemeinsamer Interpretation auf. Dabei verfolgt dieser Beitrag die These, generative Sprachmodelle als weitere Akteure¹ in Forschungswerkstätten zu betrachten, die aufgrund ihrer stochastischen Andersartigkeit zu einer multiperspektivischen Interpretation beitragen können.

1 Nicht-menschliche Dinge wie z. B. Sprachmodelle erachten wir als geschlechtsneutral.

Forschungswerkstätten als soziales Arrangement

Forschungswerkstätten können als ein „soziales Arrangement“ (Mey/Druck 2014, S. 302) verstanden werden, in denen in einem kommunikativen Gruppenprozess Daten analysiert und gedeutet werden. Im Vordergrund stehen nicht mehr einzelne, geniale Wissenschaftler:innen, sondern die Intelligenz der Gruppe und deren multiperspektivische Interpretation (Reichert 2013, S. 14f.). Dabei lassen sich vor dem Hintergrund der Wissenssoziologie von Karl Mannheim zwei Aspekte problematisieren: Zum einen leiten zeitgeschichtliche Gegebenheiten, soziale Lagerungen oder auch kollektive Erfahrungen der Forscher:innen den Blick auf das Material, wodurch die Erkenntnis zwangsläufig aspekthaft verbleibt und die Interpretation an den eigenen Standort gebunden ist (Mannheim 2015, S. 230). Dem wird versucht, durch die Multiperspektivität der Interpretationsgruppe zu begegnen. Zum anderen etabliert sich in Forschungswerkstätten auf der Grundlage gemeinsamer Erfahrungen ein intuitives „Verstehen“ (Mannheim 1980, S. 272). Die Explikation der Genese der Interpretation gerät in den Hintergrund und die geforderte Multiperspektivität wird nicht mehr erreicht. Das intuitive Verstehen ist jedoch gleichzeitig Voraussetzung für die Interpretation des Materials, da nicht jegliche Vorgänge zeitintensiv sprachlich-explizierend ausgehandelt werden können. Dieses Spannungsverhältnis kann als „Soziabilitätsantinomie“ (Hoffmann/Rundel 2022, S. 380) gefasst werden.

Mit dem Aufkommen von generativen Sprachmodellen ergeben sich in Bezug auf Forschungswerkstätten neue soziale Arrangements, die sich im Sinne Latours (2017, S. 94f.) aus menschlichen und nicht-menschlichen Akteur:innen zusammensetzen und eine hybride Forschungswerkstatt bilden. Damit rückt die auch für bisherige Forschungswerkstätten noch kaum beachtete Frage nach den Bedingungen und Prozessen gemeinsamer Interpretation in den Fokus (Reichert 2013, S. 16). Anstatt systematischer Theorien über den Ablauf gemeinsamer Interpretation existieren nur Praktiken (Mey/Druck 2014, S. 300) und das konkrete Lehr-Lerngeschehen bleibt unzureichend erforscht (Schippling/Álvarez 2019, S. 45). Dies wird umso brisanter, wenn generative Sprachmodelle als nicht-menschliche Akteure die Forschungswerkstatt betreten.

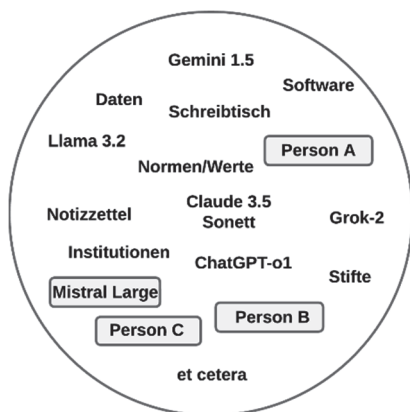
Während Forschungswerkstätten bisher als *soziale* Arrangements verstanden werden, erweitert das folgende Kapitel diese Überlegungen durch die Beteiligung generativer Sprachmodelle und den Vorschlag, hybride Forschungswerkstätten als *soziotechnische* Arrangements zu verstehen, in der menschliche und nicht-menschliche Akteur:innen gemeinsam interpretieren, was neue Bedingungen und Herausforderungen für die Wissensproduktion eröffnet.

Hybride Forschungswerkstätten als soziotechnisches Arrangement

In jüngster Zeit konnte gezeigt werden, dass generative Sprachmodelle viable Interpretationen erzeugen (Lieder/Schäffer 2024). Sie berühren damit eine zutiefst menschliche Domäne, denn sie produzieren Sprache, die von der des Menschen selten mehr zu unterscheiden ist. Gemeinsam mit Forscher:innen entsteht so eine hybride Forschungswerkstatt. Solche Bezüge zwischen Mensch und Maschine zeigen sich technikgeschichtlich wiederholt in der qualitativen Forschung. So hat beispielsweise das Aufkommen von mobilen Aufnahmegeräten ihre Erhebungs- und Auswertungsprozesse nachhaltig verändert (Schäffer 2022, S. 145ff.). Mit generativen Sprachmodellen kommt eine Technologie in den Fokus, die mittels Promptings derzeit vor allem die Auswertung empirischen Materials betrifft. Sie generieren Interpretationen, die denen der Forschenden erstaunlich ähnlichsehen, womit diese soziotechnisch arrangierte epistemische Einheit eine weitere Domäne der Wissensproduktion ermöglicht.

Die Bedingungen der Wissensproduktion in einer hybriden Forschungswerkstatt werden in den folgenden beiden Grafiken verdeutlicht. Grafik 1 zeigt die hybride Forschungswerkstatt als ein soziotechnisches Arrangement, bestehend aus Forschenden (Personen A, B und C), digitalen (wie ChatGPT) sowie analogen Technologien (wie Stifte und Notizzettel) und institutionellen Rahmenbedingungen.

Abbildung 1: Hybride Forschungswerkstatt als epistemisches Gefüge



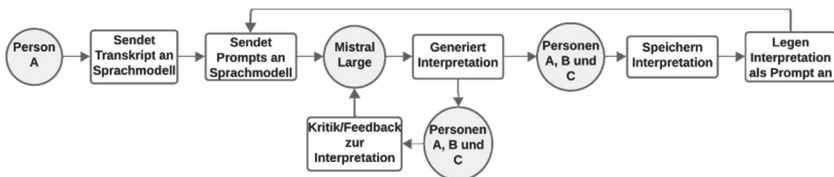
Quelle: eigene Darstellung

Gerade in der grafischen Darstellung wird deutlich, dass Forschung als ein Geflecht unterschiedlicher Akteur:innen verstanden werden kann, die gemeinsam an den Interpretationen beteiligt sind. Wurde bisher der Rolle nicht-menschlicher

Akteure in Forschungswerkstätten wenig Beachtung geschenkt, so wird mit dem Konzept der Hybridisierung, also der Genese von Interpretationen im Zusammenspiel menschlicher und nicht-menschlicher Akteur:innen, die traditionelle Vorstellung vom Menschen als alleiniges Erkenntnissubjekt infrage gestellt.

Grafik 2 stellt exemplarisch die Genese einer Interpretation mit einem generativen Sprachmodell dar. Der Prozess beginnt damit, dass die forschende Person A ein Transkript an das Sprachmodell Mistral Large übermittelt. Anschließend erfolgt die Konstruktion eines Prompts und dessen Übermittlung, der das Sprachmodell zu einer Interpretation anleitet. Diese wird anschließend von den beteiligten Forscher:innen A, B und C in einem iterativen Prozess kritisch reflektiert und kommentiert. Abschließend wird die verhandelte Interpretation gespeichert und kann als Input für einen weiteren Prompt dienen.

Abbildung 2: Genese einer Interpretation mit einem generativen Sprachmodell



Quelle: eigene Darstellung

Hier wird – gerade auch im Gegensatz zu Grafik 1 – die Linearität der Interpretation deutlich. Dies muss keineswegs als ein direkter Weg im Sinne einer Effizienzsteigerung oder Automatisierung verstanden werden, sondern kann im Sinne des Konzepts der verteilten Interpretation (Schäffer/Lieder 2023) als die Entstehung einer wissensproduzierenden (epistemischen) Einheit gedeutet werden. Davon ausgehend stellen sich jedoch methodologische Fragen über das Mitwirken generativer Sprachmodelle in ihrer stochastischen Andersartigkeit in der gemeinsamen Wissensproduktion und danach, inwiefern sich die Praxis verändert.

Wissensproduktion unter soziotechnischen Bedingungen

Zum Abschluss möchten wir, auch in Bezug auf das Konzept der Standortgebundenheit (vgl. das erste Kapitel), einige Diskussionsanregungen formulieren. Erstens stellt sich die Frage, inwiefern generative Sprachmodelle ihre Standortgebundenheit reflektieren und explizieren können. Problematisch ist, analog zu den vorreflexiven Erfahrungen der menschlichen Akteur:innen, dass die Trainingsdaten, beziehungsweise die Daten, auf die generative Sprachmodelle zugreifen, nur schwer heranzuziehen sind und damit die Genese der Interpretation kaum nachvollzogen werden kann. Dies wird aktuell im Kontext von Reflective AI (Lewis/Sarkadi 2024) diskutiert. Zweitens entwickelt sich

durch die Möglichkeit der Feinjustierung der Prompts ein intuitives Verstehen innerhalb hybrider Forschungswerkstätten. Können erste Interpretationen generativer Sprachmodelle noch als Irritationen fungieren, verstehen sich die Akteur:innen innerhalb hybrider Forschungswerkstätten zunehmend besser und Explikationen bleiben aus (s. Konzept der Soziabilitätsantinomie). Schließlich gilt es drittens die operative Andersartigkeit (Manhart, im Druck) generativer Sprachmodelle zu betrachten. Obwohl sie mit Interpretationen etwas zutiefst Menschliches erzeugen, entsteht operativ, auf der Basis neuronaler Netze und stochastischer Vorhersagen, etwas anderes als bei menschlichen Akteur:innen. Die Gefahr ist, dass generative Sprachmodelle vor dem Hintergrund der heuristischen Annahme, dass Maschinen objektiv korrekte Aussagen treffen (Vogd/Harth 2023, S. 10), einen Halo-Effekt (Sundar/Liao 2023, S. 174) erzeugen und aufgrund der daher ausbleibenden Suchbewegungen verteilter Interpretation zu *Maschinengurus* aufsteigen. Die Folge wäre gerade eine Abkehr vom Anspruch multiperspektivischer hin zur ggf. realiter eintretenden, einzelperspektivischen Interpretation, indem die Interpretationen generativer Sprachmodelle als objektiv richtig angesehen und entsprechend unkritisch übernommen werden. Dem kann einerseits entgegengewirkt werden, indem die Standortgebundenheit generativer Sprachmodelle stets mitgedacht wird. Analog zum Umgang mit der bereits besprochenen „Soziabilitätsantinomie“ (Hoffmann/Rundel 2022, S. 380), bedarf es einer dauerhaft kritischen Haltung, aus der heraus die Genese (von der Programmierung bis zur Finanzierung) der jeweiligen generativen Sprachmodelle hinterfragt wird. Andererseits ermöglicht eine dialogische Interpretation in hybriden Settings (Krähnke/Pehl/Dersing 2025) ein bewusstes Setzen von Prompts, die Relationierung der generierten Antworten, die Reflexion ihres Wirkens am Interpretationsprozess und nicht zuletzt auch die Betrachtung der Veränderung des Lehr-Lern-Settings durch digitale Technologien (Truschkat/Volk/Domann 2020).

Letztlich kann die aufgeworfene Frage, inwiefern sich generative Sprachmodelle als soziale Akteure konstituieren (Lindemann 2002, S. 82f.) und damit die Wissensproduktion im soziotechnischen Arrangement einer hybriden Forschungswerkstatt bedingen, nur empirisch dezidiert betrachtet werden. Als Theoriefolie, die dafür ertragreich sein kann, ist in diesem Beitrag das Konzept der Standortgebundenheit vorgeschlagen worden. Ein Standort und somit eine aspekthafte Perspektive, die die Genese der Interpretation des empirischen Materials bedingt, ist nicht mehr nur menschlichen Akteur:innen zu eigen, sondern auch generativen Sprachmodellen. Konstituiert sie sich bei menschlichen Akteur:innen auf der Grundlage ihres Eingebundenseins in „konjunktive Erfahrungsräume“ (Mannheim 1980, S. 271), wird sie bei generativen Sprachmodellen u. a. durch ihre Trainingsdaten hervorgebracht. Dabei können die Interpretationen generativer Sprachmodelle aufgrund des unterschiedlichen Standortes zu einer Explikation der Standortgebundenheit menschlicher Akteur:innen beitragen, indem sie zu Prozessen der Distanzierung, Relationie-

rung und Partikularisierung (Mannheim 2015, S. 234ff.) anregen und zu Irritationen und Reflexionen (Hoffmann/Rundel 2022) führen. Aus dieser Perspektive kann eine (auch normativ gewünschte) Multiperspektivität (Reichertz 2013, S. 14f.; siehe Kapitel 1) erreicht werden – das Sprachmodell interpretiert im Sinne einer verteilten Kognition (Hutchins 1995) mit. Bedeutsam ist damit nicht mehr, ob die Interpretation generativer Sprachmodelle als eine gültige Interpretation angesehen werden kann, sondern vielmehr die für die Genese der Interpretation relevante Standortgebundenheit.

Untersuchungen, die sich im Sinne Latours (2017) mit dem soziotechnischen Arrangement von Forscher:innen gemeinsam mit generativen Sprachmodellen auseinandersetzen, stehen noch aus. Dass es jedoch empirische Betrachtungen braucht, um das Phänomen generativer Sprachmodelle und ihren Einfluss auf Forschung zu verstehen und darauf aufbauend einen adäquaten, reflektierten und kritischen Umgang damit zu finden, haben die umrissenen Problematisierungen dieses Beitrags aufgezeigt.

Stefanie Hoffmann, M. A., ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Wissenschaftliche Weiterbildung und Weiterbildungsforschung an der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg.

Fabio R. Lieder, M. A., ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Erwachsenenbildung/Weiterbildung an der Universität der Bundeswehr München.

Stefan Rundel, Dipl.-Soz., ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Organisationspädagogik an der Universität der Bundeswehr München.

Literatur

- Hoffmann, Stefanie/Rundel, Stefan (2022): Verstehen wir uns schon oder interpretieren wir noch? Zur Reflexion von Standortgebundenheit(en) in Forschungswerkstätten. In: Kondratjuk, Maria/Dörner, Olaf/Tiefel, Sandra/Ohlbrecht, Heike (Hrsg.): Qualitative Forschung auf dem Prüfstand: Beiträge zur Professionalisierung qualitativ-empirischer Forschung in den Sozial- und Bildungswissenschaften. Opladen: Verlag Barbara Budrich, S. 369-390. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2jtxrgw.19>.
- Hutchins, Edwin (1995): Cognition in the Wild. Cambridge: The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/1881.001.0001>.
- Krähnke, Uwe/Pehl, Torsten/Dresing, Torsten (2025): Hybride Interpretation textbasierter Daten mit dialogisch integrierten LLMs: Zur Nutzung generativer KI in der qualitativen Forschung. Preprint.
- Latour, Bruno (2017): Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Lewis, Peter R./Sarkadi, Ștefan (2024): Reflective Artificial Intelligence. In: *Minds & Machines* 34, 14. <https://doi.org/10.1007/s11023-024-09664-2>.
- Lieder, Fabio R./Schäffer, Burkhard (2024): Reconstructive Social Research Prompting (RSRP). Distributed Interpretation between AI and Researchers in Qualitative Research. SocArXiv. <https://doi.org/10.31235/osf.io/d6e9m>.
- Lindemann, Gesa (2002): Person, Bewußtsein, Leben und nur technische Artefakte. In: Rammert, Werner/Schulz-Schaeffer, Ingo (Hrsg.): *Können Maschinen handeln?* Frankfurt am Main: Campus Verlag, S. 79-100.
- Manhart, Sebastian (im Druck): Simulanten wie wir. Sinntheoretische Voraussetzungen lernfähiger Intelligenz. In: Lieder, Fabio R./Schäffer, Burkhard (Hrsg.): *Maschinen wie wir? Wie Künstliche Intelligenz Bildung, Wirtschaft und Gesellschaft herausfordert*. Wiesbaden: Springer VS.
- Mannheim, Karl (1980): *Strukturen des Denkens*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Mannheim, Karl (2015): *Ideologie und Utopie*. Frankfurt am Main: Klostermann. <https://doi.org/10.5771/9783465142348>.
- Mey, Günter/Mruck, Katja (2014): *Qualitative Forschung. Analysen und Diskussionen – 10 Jahre Berliner Methodentreffen*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-05538-7>.
- Reichert, Jo (2013): *Gemeinsam interpretieren. Die Gruppeninterpretation als kommunikativer Prozess*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02534-2>.
- Schäffer, Burkhard (2022): „Das Medium ist die Methode“. Zur Technikgeschichte qualitativer Methoden. In: Fuchs, Thorsten/Demmer, Christine/Wiezorek, Christine (Hrsg.): *Aufbrüche, Umbrüche, Abbrüche: Wegmarken qualitativer Bildungs- und Biographieforschung*. Opladen: Verlag Barbara Budrich, S. 145-165. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2tjdh1s.9>.
- Schäffer, Burkhard/Lieder, Fabio R. (2023): Distributed Interpretation – Teaching Reconstructive Methods in the Social Sciences Supported by Artificial Intelligence. In: *Journal of Research on Technology in Education* 55, 1, S. 111-124. <https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2148786>.
- Schippeling, Anne/Álvarez, María (2019): Zur Generierung von Wissen in Interpretationsgruppen: Methodologische Reflexionen im Kontext reflexiver Elitebildungsforschung. In: *Zeitschrift für Qualitative Forschung* 20, 1, S. 43-57. <https://doi.org/10.3224/zqf.v20i1.04>.
- Sundar, S. Shyam, & Liao, Mengqi (2023): Calling BS on ChatGPT: Reflections on AI as a Communication Source. In: *Journalism & Communication Monographs* 25, 2, S. 165-180. <https://doi.org/10.1177/15226379231167135>.
- Truschkat, Inga/Volk, Sabrina/Domann, Sophie (2020): Kollaborative Bildungsräume – Digitalität als strukturelles Element des Pädagogischen. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 15, 4, S. 171-188.

Vogd, Werner/Harth, Jonathan (2023): Das Bewusstsein der Maschinen – die Mechanik des Bewusstseins: Mit Gotthard Günther über die Zukunft menschlicher und künstlicher Intelligenz nachdenken. Baden-Baden: Velbrück. <https://doi.org/10.5771/9783748915720>.