



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Mark Spektor, M. Sc.

Interdisziplinärer Grundkurs 1 - AI

Erfahrungen aus KI-Integration in der Lehre

21.03.2024

Team

Professur: VWL, insb. Digitale Wirtschaftswissenschaft



Prof. Dr. Marianne Saam
Projektinitiative und Aufsicht



Mark Spektor, M.Sc.
Konzeption und Ausführung



David Bechler, B.Sc.
Administration und Mitgestaltung



Sebastian Lorenz
Testung und Mitgestaltung

Unterstützt durch:
Webseite unserer Professur:

WiSo-Förderprogramm
<https://www.wiso.uni-hamburg.de/fachbereich-sozoek/professuren/saam/04-team.html>

IGK1 – AI Kurs

- Interdisziplinärer Grundkurs 1 in B.Sc. Sozialökonomie
- IGK1 (Präsentation) → IGK2 (Hausarbeit) → Bachelorarbeit
- Ausarbeitung und Präsentation einer wirtschaftspolitischen Fragestellung

(Semesterlanges Projekt)

Kursschwerpunkt: VWL x

- Innovation
- Nachhaltigkeit
- Wirtschaftswachstum

Beispiel Forschungsfrage:

„Wie beeinflussen innovationsfördernde Maßnahmen die Unternehmensproduktivität und inwieweit tragen sie zu nachhaltigem Wirtschaftswachstum bei?“

Themen:

- Beratung in der Wirtschaftspolitik
- OpenScience
- Grundlagen der KI
- Ethik in KI (z.B. Zehn Thesen zur Zukunft wissenschaftlichen Schreibens)
- Präsentationstechniken
- Literaturrecherche
- Wissenschaftliche Texte, Textanalyse, Argumentation



AI-Integration



Lehransatz:

- 45 Minuten – Theoretischer Input zu Kursthemen
- 45 Minuten – selbstständige Aufgabenbewältigung (mit AI, optional; Nudging)

AI-Tools:

- Empfehlung diverser AI-Tools: ChatGPT, ChatDoc, Bard (Gemini), TheNewBing (Copilot), Perplexity, Claude, Phind, Huggingface, Elicit, Typeset.io, Consensus (und andere)
- Positive Resonanz: ChatGPT, ChatDoc > Perplexity, Bard

AI-Anwendungen:

- Entwicklung, Formulierung, Prüfung von Forschungsfragen
- Textgenerierung mit Sentiment (z.B. Kreativer Blogpost vs. Wissenschaftliche Arbeit)
- Konzeption, Literatur-Recherche (und Prüfung), Slide-Erstellung

Individuelle Betreuung:

- Laissez-faire-Ansatz ergänzt durch aktiven Support (+ Hilfsmaterialien)
- Persönlicher Rundgang: In jeder Übungseinheit individuelle Konsultation mit jedem und jeder Studierenden

„Die Technologie ist nicht das Ende des Weges, sondern der Reisebegleiter.“
- Anlehnung an Steve Jobs

Positive Aspekte

Dozentenperspektive:

- KI-Einsatz ermöglicht individuelle Betreuung (Raum/Zeit für Zwischenmenschliches)
- 36 Anmeldungen, 31 Abschlüsse (3 nie gesehen, 1 Studienabbruch)
- Letztes Jahr: 22 Abschlüsse
- We leave nobody behind! (Anwesenheitspflicht + Hürden)
- Präsentationen deutlich hochwertiger

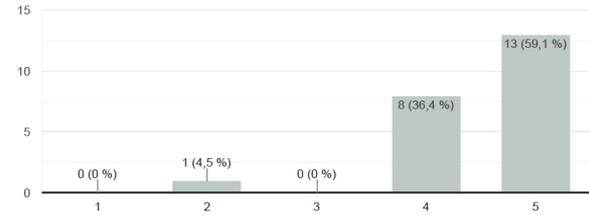
Studierendenperspektive (basierend auf Survey-Ergebnissen):

- Viele KI-Tools kennengelernt; nützlich über das Studium hinaus (z.B KI-Anwalt)
- Mehr Selbstvertrauen bei Erstellung und Präsentation komplexer Inhalte
- Wunsch weiterer Integration von KI in den universitären Kontext
- 45min Theorie, 45min Praxis ideal (Wunsch nach noch mehr Praxis)

Wie bewerten Sie die Integration der AI-Tools in diesen Kurs?

[Kopieren](#)

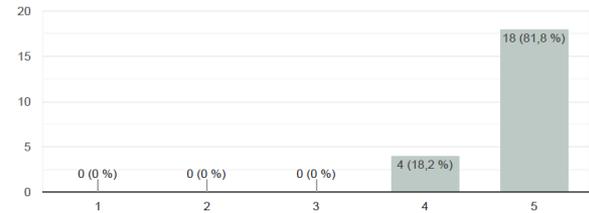
22 Antworten



Die Lehrkraft wirkt auf mich fachlich kompetent.

[Kopieren](#)

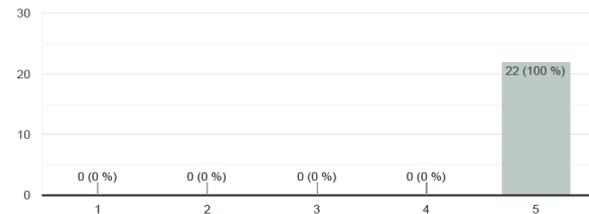
22 Antworten



Die Lehrkraft vermittelt Begeisterung für das Thema.

[Kopieren](#)

22 Antworten



Verbesserungspotenzial

- Dokumentation: Effektive Aufbereitung umfangreicher Chatverläufe fehlt (Ping-Pong: z.B. 20 Versuche des selben)
- Mehr vorgefertigte, effiziente Prompts bereitstellen (Studierendenwunsch nach Lösung für Musterklausuren)
- Ausgleich im heterogener Nutzungsverhalten durch strategische Gruppenarbeiten (wechselnde Partner; voneinander lernen)
- Zugang zu Spitzen-AI-Tools fehlt: GPT4 kostenpflichtig ClaudeAI nur über VPN (sub-optimal)

„Innovation erfordert nicht nur Erfindungen, sondern auch Verbesserungen.“

– Inspiriert von Tim Cook, CEO von Apple



Erkenntnisse



Zusammensetzung der Studierenden:

- Möglicher Sample-Selection Bias durch AI-affine Studierendenauswahl
- Unterschiedliches Vertrauen und Erfahrungsniveaus bezüglich AI-Technologie (von offen bis schwer misstrauisch)

Reaktion auf Kursgestaltung:

- Positive Resonanz auf Laissez-faire-Ansatz und unterstützendes Ping-Pong-Lernen (viele Prompt-loops pro Zeiteinheit)
- Konsistenz und Struktur Schlüssel zum Erfolg (wie im Gym)

AI-Einsatz im Kurs:

- Großer Wunsch nach besonders funktionierenden AI-Prompts (Reverse Engineering?)
- Studierende erkennen (*mit Zeit*) intuitiv selbstständig die Grenzen und Potenziale von AI (Canvas Paper-Model; wie Abstract)

Einschätzung zur Zukunft:

- Überzeugung Studierender für sinnvolle Integration von AI in die Universitätslehre
- AI als Starthilfe für komplexe Aufgaben, Überblicksgewinnung und Erleichterung anspruchsvoller Inhalte

"Die größte Gefahr bei der Entwicklung neuer Technologien ist nicht, dass Computer anfangen zu denken wie Menschen, sondern dass Menschen anfangen zu denken wie Computer." – Sydney J. Harris

Forschungsthese	Theoretischer Rahmen & Literatur	Methodik	Ergebnisse & Interpretationen	Forschungsgrenzen	Eigene Reflexion
<p>Hauptthese des Papers:</p> <p>Vertrauen ist der Schlüssel zur effektiven Wissensübertragung in sozialen Netzwerken.</p> <p>Ziel der Forschenden:</p> <p>Darlegung, wie Vertrauenswürdigkeit den Austausch von Wissen erleichtert und verbessert.</p> <p>Forschungsrelevanz:</p> <p>Betonung der Bedeutung schwacher sozialer Verbindungen, gestärkt durch Vertrauen, für den Wissenstransfer.</p>	<p>Zentrale Theorien:</p> <p>"Stärke schwacher Verbindungen" (Granovetter). Vertrauen als Mediator im Wissenstransfer.</p> <p>Relevante Literatur:</p> <p>Soziale Netzwerkanalyse und deren Einfluss auf den Wissenstransfer. Organisatorisches Lernen und Wissensmanagement.</p> <p>Einordnung in Forschungsfeld:</p> <p>Integration von Konzepten aus sozialen Netzwerken, Vertrauen und Lernen. Erweiterung der Diskussion um Wissenstransfer und soziales Kapital.</p>	<p>Forschungsdesign: Empirische Umfrage</p> <p>Umfrage verteilt per E-Mail, aufgeteilt in zwei Teile zur Reduzierung von Belastung und Bias.</p> <p>Fokus auf Beziehungsstärke, Vertrauenswürdigkeit und Nützlichkeit des Wissens.</p> <p>Stichproben- und Datenbeschaffung</p> <p>127 Teilnehmende aus unterschiedlichen Sektoren (Pharma, Bank, Öl/Gas).</p> <p>Datenerhebung durch Benennung von Informationsquellen und deren Bewertung.</p> <p>Analyseverfahren</p> <p>Einsatz von Faktorenanalyse und Cronbach's Alpha zur Prüfung der Konstrukte.</p> <p>Anwendung statistischer Tests für Hypothesenprüfung und Variablenbeziehungen.</p>	<p>Vertrauen als Schlüsselfaktor:</p> <p>Katalysator für effektiven Wissenstransfer in Organisationen</p> <p>Vertrauenswürdigkeit:</p> <p>Wohllollen und Kompetenz als zentrale Elemente; wichtig für implizites Wissen</p> <p>Bindungsstärke:</p> <p>Starke Verbindungen fördern nützliches Wissen; schwache Verbindungen bieten Zugang zu neuen Informationen</p> <p>Empfehlung der Autoren:</p> <p>Vertrauensaufbau zur Optimierung des organisationalen Wissenstransfers</p>	<p>Methodische Beschränkungen:</p> <p>Datenerhebung begrenzt auf drei Unternehmen; mögliche Stichprobenverzerrungen.</p> <p>Eingeschränkter Geltungsbereich:</p> <p>Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Unternehmenskulturen und Länder fraglich.</p> <p>Subjektive Verzerrungen:</p> <p>Nutzung von Selbsteinschätzungen und Wahrnehmungsmaßen statt objektiver Messwerte. (qualitativ)</p>	<p>Im kurzen Paper „Levin & Cross (2004)“ war die KI-Analyse sehr gut. Sebastian hatte einige „unpassende Worte“</p> <p>Das ist aber nicht immer so. Vor allem bei längeren <u>Papern</u> (z.B. Kontextfenster von KI noch zu klein).</p>
	<p>Reflexionsnotizen</p>				
	<p>Faktorenanalyse: Mustererkennung, Datenreduktion auf Hauptkomponenten</p> <p>Cronbach's Alpha: Skalenzuverlässigkeit, Wertebereich 0-1, Ziel: Nähe zu 1</p> <p>Pretest-Prüfung: Diskriminanzvalidität. (Unterschiede aufzeigen), Konvergenzvalidität (Übereinstimmung messen)</p> <p>Stichprobenbias: Bewusstsein für Auswahlverzerrungen, Repräsentativität sicherstellen</p>				

finales Paper-Canvas

Datenqualität	Analyse & Begründung	Nützliche Prompts & verwendete KI's
<p>Methodik - Levin & Cross (2004):</p> <p>Umfrage mit 127 Teilnehmern aus verschiedenen Branchen, stärkt Generalisierbarkeit der Ergebnisse.</p> <p>Instrumentenvalidierung:</p> <p>Anwendung existierender Skalen, nachgewiesene <u>Diskriminanz</u>- und Konvergenzvalidität.</p> <p>Analyse und Interpretation:</p> <p>Kombination verschiedener Items zur Messung der Wissensnutzung; minimierte Verzerrungen und starke Konvergenzvalidität.</p> <p>Kritische Betrachtung:</p> <p>Daten sind überzeugend, jedoch unter Berücksichtigung der in 'Forschungsgrenzen' genannten Einschränkungen zu betrachten.</p>	<p>Argumentationsstruktur:</p> <p>Verbindet Theorien aus sozialen Netzwerken, Vertrauen und organisationalem Lernen.</p> <p>Empirische Untersuchung des Einflusses von Vertrauenswürdigkeit auf Wissenstransfer.</p> <p>Stärken der Argumentation:</p> <p>Empirische Tests zur Rolle der wahrgenommenen Vertrauenswürdigkeit. Beitrag zur Forschung über Wissensaustausch in Organisationen.</p> <p>Mögliche Schwächen:</p> <p>Fokus primär auf interpersonalem Wissenstransfer. Mögliche Einschränkungen in der Generalisierbarkeit.</p>	<p>ChatDoc:</p> <p>Textanalyse: (Select, Click, Ask!) – Funktion erklärt Tabellen</p> <p>ChatGPT:</p> <p>Aufbereitung von ChatDoc Ausgaben Begriffserklärungen Grafikerklärungen durch GPT-4</p> <p>Einige Prompts:</p> <p>Wie kann dieses Paper interessant präsentiert werden? Welche Konzepte aus diesem Paper sind lehrreich? Was macht dieses Paper besonders? Warum ist es wichtig? Kannst du dieses Paper bitte kurz und verständlich zusammenfassen?</p>

Zukunftsperspektiven

- Weiterentwicklung der KI-Integration im IGK2 Kurs (SS2024 mit sehr vielen Teilnehmern und Teilnehmerinnen)
- Schreiben einer wissenschaftlichen Hausarbeit mit KI (Anforderungen höher setzen?)
- Können Studierende das geschriebene auch mündlich verteidigen? Verantwortung dafür übernehmen?
- Bereitstellung Kursmaterialien als Open Education Ressource zur freien Nutzung



Besondere Anliegen

Nutzung vs. Eigenleistung:

- KI als Werkzeug, ähnlich einem Taschenrechner
- Eigenleistung durch intelligente Anwendung der KI

Die neue Intelligenz ist, KI intelligenter zu nutzen als andere.

Tracking der KI-Anwendung:

- Herausforderung: Zusatzarbeit und Unterbrechung des Work-Flow
- Vorschlag: Reflektierte KI-Nutzung als Achtsamkeitsübung (zeitlich begrenzt, z.B. für 2 Wochen)
- Regulatorische Vorgaben als mögliche Innovationsbremse; Stigmatisierung; derzeit fehlen Incentives für Individuum

Wertschätzung Ergebnis vs. Prozess: Qualitätsresultate vs. Entwicklung von Fähigkeiten

- Resilienz bei Technologieausfall: Brauchen Motivation trotz Taschenrechner, rechnen zu lernen





Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
