

Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse des Forschungsprojekts TAHAI (TrustAdHocAI)

HWR Berlin, 20. Mai 2025



Abbildung - KI-basiert erzeugt: <https://playgroundai.com>, 21. Mai 2024

Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Schmietendorf

HWR Berlin/FB2 sowie Otto-von-Guericke Universität Magdeburg/FIN

Agenda und Konsortium

- Überblick zu den Kernzielen
- Implementierte Prototypen
- Durchgeführte Workshops
- Vorträge und Publikationen
- Ausblick



Überblick zu den Kernzielen

Gesamtüberblick

Das Projekt TAHAI beschäftigt sich mit einer vereinfachten und fachgetriebenen Implementierung von Anwendungsszenarien der künstlichen Intelligenz. Prototypisch zu erprobende Szenarien beziehen sich auf die Mediationsforschung, die Forstwirtschaft und die Eisenbahninfrastruktur. Entsprechende KI-Implementierungen sollen auf der Basis vorgefertigter KI-APIs (ggf. auch als Web-API) und Low Code orientierten Entwicklungsansätzen (integrierte KI) realisiert werden. Mit Hilfe der Prototypen sollen Erkenntnisse hinsichtlich benötigter Prozesse im Software Engineering gewonnen werden, darüber hinaus gilt es Ansätze zur Bewertung der Vertrauenswürdigkeit zu identifizieren aber auch zu berücksichtigende Compliance-Fragen (Gesetze und Regeln – EU DSGVO oder auch EU AI Act) und ethische Aspekte aufzeigen.

Kernziele

- Prototypische Implementierungen (Diversifiziert)
 - Fachgetriebene KI-Anwendungsszenarien
 - Einsatz konkreter Technologien und KI-Modelle
 - Herausforderungen – Daten- und Prozessgrundlage
- Sicherheit, Vertrauenswürdigkeit und Risiken
 - Vorgehen und Umsetzung der Anonymisierung
 - Robustheit der eingesetzten KI-Modelle
 - Mögliche Analyse- und Bewertungsansätze
- Berücksichtigung von Regeln und Gesetzen
 - EU DSGVO
 - KI EU Act
 - Ethische Fragen



rechte Abb.: · KI-basiert erzeugt mit Hilfe von Microsoft Copilot, Prompt: Erzeuge ein Bild für Projektziele, 19.05.2025

Implementierte Prototypen

Prototyp Mediation (Partner BAFM e.V.)

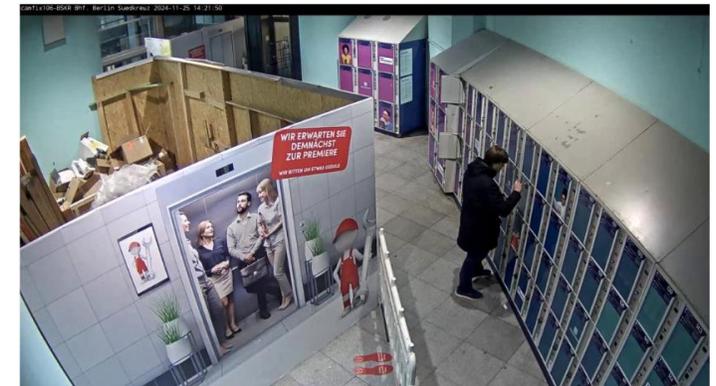
- Rahmenbedingungen und Datengrundlage (transkribierte Mediationssitzungen).
- Ziele KI-basierter Analysen im Kontext der Mediationsforschung.
- Anonymisierung von Daten mit Hilfe von Tools, Frameworks und ggf. Cloud-Services.
- Auswahl von Analysemethoden, speziell trainierte Open-Source LLMs.
- Statistische Analysen (RegEx), KI-basierte Sentiment- und RAG-Analysen
- Herausforderungen der Ergebnisinterpretation und -validation



Quelle der rechten Abb.: · Photographee.eu / Adobe Stock

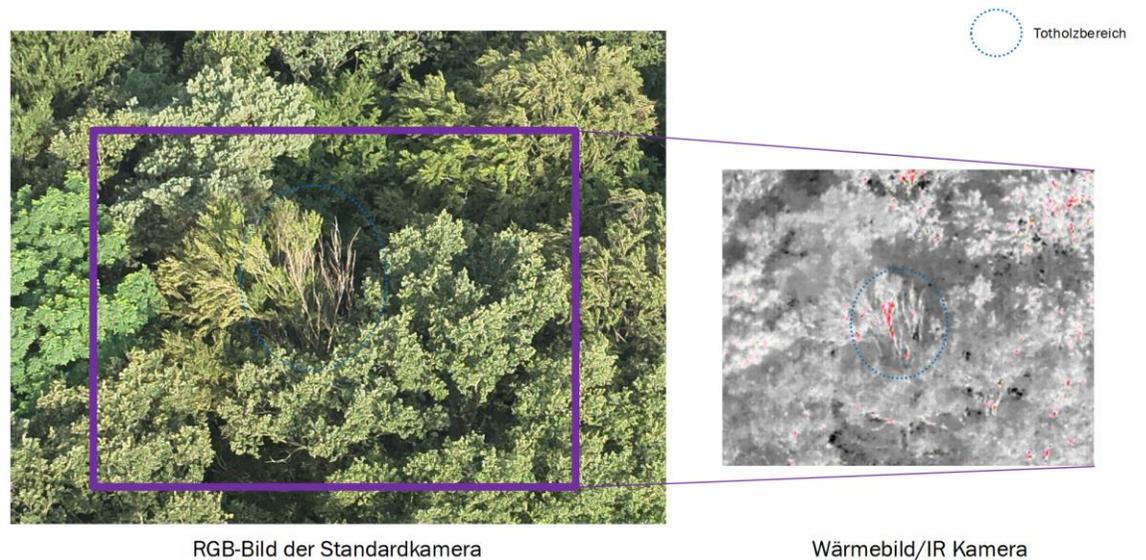
Prototyp Vandalismus (DB / Bundespolizei)

- Erkennen von Vandalismus (Graffiti/Sticker) am Bahnhof Berlin-Südkreuz.
- Datenschutz (Anonymisierung im Rahmen der Bereitstellung durch die Bundespolizei).
- Bedarf geringer „false positives“, Problem der ggf. auftretenden Fehlalarme.
- Einsatz zweier fest installierter Überwachungskameras (von mehr als 100).
- Szenarien zur Datengenerierung Hilfe von Mehrperspektiven-Aufnahmen.
- Kontrollierte Experimente mit Hilfe von vier vortrainierten KI-Modellen.



Prototyp Totholzerkennung (Berliner Forsten)

- Diskussion forstwirtschaftlicher Herausforderungen und möglicher KI-Szenarien.
- Einsetzbare Datenbestände (Drohnen-aufnahmen, Satelliten, GIS-Daten, ...).
- Grundidee - Kombination von RGB- und IR-Aufnahmen zur Identifizierung von Totholz.
- Herausforderungen (Jahres- und Tageszeit, Wetter, Vielzahl störender Objekte, ...).
- Konzept „Forrest Analyzer“ - Aufnahmen speichern, markieren, filtern, analysieren, GIS.
- Prototypische Implementierung eines Annotationstools – für RGB- und IF-Bilder.



Unter Verwendung von: Rodner, E.: KI-basierte Totholzerkennung in der Forstwirtschaft, Workshop, Fraunhofer IESE Kaiserlautern, 12. November 2024

Erkenntnisse – High Level

- Abwägung KI-APIs (On-Premise) vs. KI-Web-APIs.
- Bedarf anonymisierter Daten – hoher Aufwand!
- Einsatz von High- und Low-Code Ansätze.
- Trainierte KI-Modelle (ggf. eigene Ansätze).
- Erforderliche Testansätze zur KI-Robustheit.
- Qualität der Quelldaten als Erfolgskriterium.
- Rechtliche und ethische Aspekte des KI-Einsatzes.
- Agiles- bzw. Feedback gesteuertes Vorgehen.
- ...



Erik Rodner · 2.
Professor (Machine Learning, D...
2 Monate · 🌐

+ Folgen ...

Der wichtigste Effekt von Forschungsprojekten?
Für mich ist dies die Ausbildung und Förderung von Talenten, der wahrscheinlich beste Hebel für Innovationstransfer gerade in kleineren Projekten. Zu sehen war dies letzte Woche bei zwei tollen Veranstaltungen:

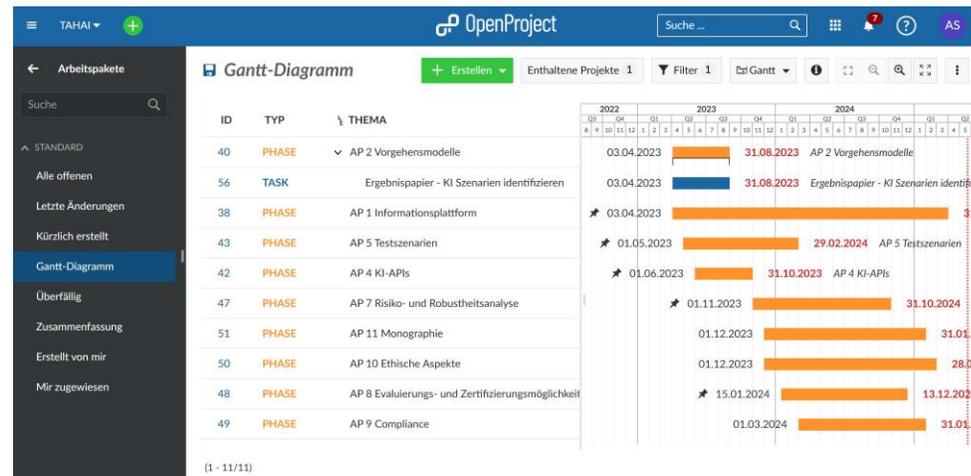
1 Wikki: Die 1. Wildauer Konferenz für KI an der [Technische Hochschule Wildau](#) – mit einem sehr schönen Beitrag von [Abdelrahman Elsharkawi](#) aus dem Forschungszweig unseres Masterstudienganges "Informatik in den Ingenieurwissenschaften": Praktikabilität von AutoML bei unterschiedlichen Datenqualitäten (Zusammenarbeit mit [Dr. Danny Krautz](#) von CeramTec). Vielen Dank u.a. an [Jörg Reiff-Stephan](#) und [Anja Beuster](#) für die Organisation.

2 Workshop zu KI-Sicherheit (IFAF Projekt TAHAI) bei uns an der [Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin](#): mein Bachelorstudent [Rudolf Hoffmann](#) (Ingenieurinformatik) hatte hier die Gelegenheit unsere Arbeiten zur Robustheitsanalyse von Vision-Language Modellen vorzustellen (Arbeit mit [David Brodmann](#) und [Mario Koddenbrock](#))

Die frühe Verknüpfung von Lehre und Forschung kann manchmal so einfach sein und ist bei all den Diskussionen um Forschungsförderung ein oft vergessener Hebel.

Projektorganisation und Workshops

Projektorganisation



- Einsatz einer zentralen Projektablage (OpenProject).
- Jour-Fix-Termine alle 2 Monate (Gesamtprojekt).
- Vielzahl an durchgeführten Abstimmungen je AP.
- Kurzinformationen wurden im Web offen bereitgestellt.



Projektexterne öffentliche Workshops

- Workshop „KI-Szenarien im Zeitalter von ChatGPT & Co“, Fraunhofer IESE Kaiserslautern, 21. November 2023
- Abschlussworkshop „Angewandte KI in der Mediationsforschung“, Universität Innsbruck, 10. Juni 2024
- Workshop „1 Jahr Projekt TAHAI (TrustAdHocAI)“, Review zu den erreichten Ergebnissen, HWR Berlin, 08. Juli 2024
- Workshop “Herausforderungen Low-Code KI”, Fraunhofer IESE Kaiserslautern , 12. November 2024
- Workshop „KI-Sicherheit im Diskurs der Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt TAHAI“, HTW Berlin, 13. März 2025

Projektinterne Workshops (hier nur DB/BP)

- Workshop zum szenariobasierten generieren von Videorohdaten (Anonymisiert als Basis zum KI-basierten Erkennen von Vandalismus), Bahnhof Berlin-Südkreuz, 25. November 2024
- Workshop zum Arbeitsstand der KI-basierten Erkennung aufgebrachter Graffiti in Bahnhofsinfrastrukturen (Vandalismus), Bahnhof Berlin-Südkreuz, 10. Februar 2025
- KI-gestützte Graffiti-Erkennung an Bahnhöfen (Abschlusspräsentation), Meeting am 28. April 2025, 13:00 Uhr bis 14:00 Uhr

Vorträge und Publikationen

Publikationen - Bücher

2024

Schmietendorf, A. (Hrsg.): Diskussionsbeiträge zum Projekt TAHAI (TrustAdHocAI) – Ergebnisse eines öffentlichen Expertenworkshops am Fraunhofer IESE, in Berliner Schriften zu modernen Integrationsarchitekturen, Shaker-Verlag, Düren, Band 28, ISBN 978-3-8440-9244-8

Schmietendorf, A.; Knuth, M.: Aspekte des Software Engineerings im Diskurs einer Low-Code orientierten Softwareentwicklung, Ausgewählte Ergebnisse des Projekts TAHAI (gefördert durch das IFAF Berlin), 124 Seiten, Monografie, Logos-Verlag, Berlin, ISBN 978-3-8325-5733-1

2025

Schmietendorf, A.; Rodner, E.; Schnieders, R.: Herausforderungen Low-Code orientierter KI-Ansätze – Ergebnisse eines öffentlichen Expertenworkshops am Fraunhofer IESE unter Berücksichtigung der TAHAI-Projektergebnisse, in Berliner Schriften zu modernen Integrationsarchitekturen, Shaker-Verlag, Düren, Band 30, ISBN 978-3-8440-9729-0

Schmietendorf, A.; Rodner, E.; Schnieders, R.: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse des Forschungsprojekts TAHAI (TrustAdHocAI), ca. 120 Seiten, Monografie, Logos-Verlag, Berlin, ISBN 978-3-8325-5906-x (in Vorbereitung für Mitte 2025)

Hartenstein, S.; Schmietendorf, A.: Software Engineering prototypischer KI-Implementierungen im Zusammenhang mit domänenspezifischen Problemen, ca. 100 Seiten, Monografie, Logos-Verlag, Berlin, ISBN 3-8325-5949-3 (in Vorbereitung für das 2. Halbjahr 2025)



Publikationen – Artikel (Auswahl)

2024

Schmietendorf, A.: TAHAI – Vertrauen in fachgetriebene Ad-Hoc-KI-Lösungen (TrustAdHocAI), Exposé zum Projektstatus, Institut für angewandte Forschung Berlin (IFAF Berlin), Juni 2024

Hartenstein, S.; Fischer, M. S.; Schmietendorf, A.: Fallstudie zur KI-gestützten Anonymisierung deutschsprachiger Transkripte, in Software Measurement News – Journal of the Software Metrics Community, S. 20-32, Volume 29, Number 2, October 2024, ISSN 1867-9196

2025

Schmietendorf, A.: Bericht Expertenworkshop „Herausforderungen Low-Code orientierter KI-Ansätze“ – orientiert an den Themen des Forschungsprojekts TAHAI (TrustAdHocAI), Fraunhofer IESE Kaiserlautern (12. November 2024), in Software Measurement News – Journal of the Software Metrics Community, Volume 30, Number 1, S. 8-16, March 2025, ISSN 1867-9196

Rymar, B.; Hartenstein, S.; Schmietendorf, A.: Implementierung einer Low-Code-Lösung zur KI-basierten Bewertung anonymisierter Transkripte, in Proc. Herausforderungen Low-Code orientierter KI-Ansätze, S. 51-57, Shaker-Verlag, Düren, Mai 2025

Gehaltene Vorträge (Auswahl)

2024

Schmietendorf, A.: Low-Code basierte Softwareentwicklung im Diskurs einer zunehmenden Verwendung generativer KI-Ansätze, Vortrag im Rahmen der 7. ASQF Net Week, 04. Juni 2024

Schmietendorf, A.: KI-basierte Analyse rollenbasierter Gesprächsverläufe, eingeladener Beitrag im Rahmen der ceCMG-Konferenz für Mainframe -Technologien, Frankfurt/M., IBM TOWER, 19. Juni 2024

Schmietendorf, A.; Hartenstein, S.; Letzel, W. H.: KI-gestützte Analyse von transkribierten Mediationssitzungen, Vortrag im Rahmen der Wismarer Wirtschaftsinformatik-Tage (WiWiTa 2024), Innovation Port Wismar, 27. Juni 2024

Schmietendorf, A.: Herausforderungen Low-Code-orientierter KI-Ansätze aus Sicht der Lehre und Forschung, eingeladener Beitrag im Rahmen der ceCMG-Konferenz Infrastruktur meet Anwendungsentwicklung, Düsseldorf, BearingPoint, 19. November 2024

2025

Schmietendorf, A.; Hartenstein, S.; Marc-Steven Fischer, M. S.: Bewertungsaspekte einer KI-gestützten Anonymisierung deutschsprachiger Transkripte, Vortrag im Rahmen der 8. ASQF Net Week, 02. April 2025

Schmietendorf, A.: Reengineering einer bestehenden High-Code KI-Applikation zu einer Low-Code Lösung, Vortrag für den 27. Workshop Software-Reengineering und -Evolution WSRE 2025, Physikzentrum Bad Honorf, 10/11. April 2025

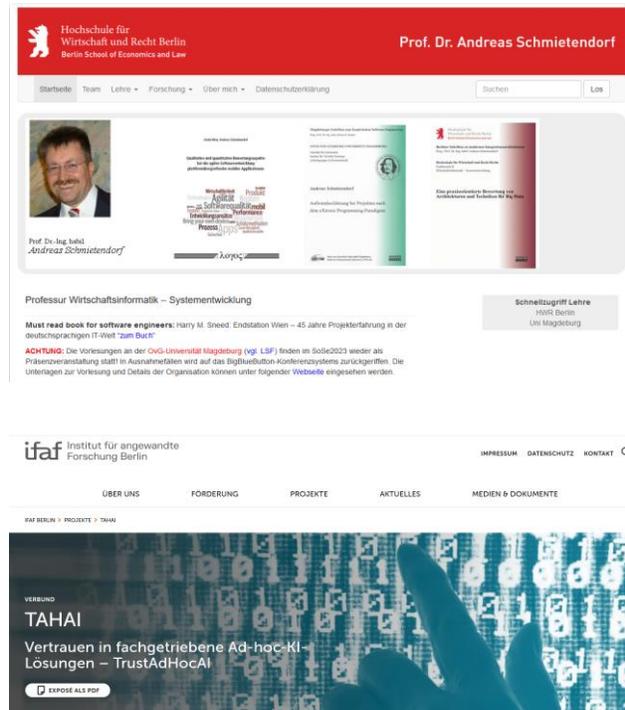
Ausblick

Projektidee TALCAI - Transfer Applied Low Code AI

- Optimierung der Prototypen (Anforderungen der Einsatzbereiche erfüllen und Praxiseinsatz vorbereiten).
- Bereitstellung von Tools zur Robustheitsanalyse neuartiger multimodaler Modelle mittels Low-Code Interfaces.
- Dokumentation und Open-Source-Bereitstellung:
 - Veröffentlichung der Prototypen als Open-Source-Bibliotheken.
 - Bereitstellen von Guidelines und Richtlinien.
- Durchführung von Anwenderworkshops für den Transfer von Guidelines sowie Open-Source-Derivaten.



Weitere Schritte



- Ergebnissicherung (zwei noch ausstehende Monografien).
- Zusammenarbeit mit Praxispartnern (Abschlussarbeiten, Workshops, ...).
- Initiierung und Identifizierung drittmittelgeförderter Projektansätze.
- Workshop „KI und Software Engineering“ am Fraunhofer IESE
 - November 2025
 - Unterstützt durch die GI und ceCMG

Herzlichen Dank allen TAHAI-Projektbeteiligten!

Team an der HWR Berlin:

Herr Sandro Hartenstein
Herr Marc-Steven Fischer
Herr Jannes Radtke
Herr Ben Rymar
Herr Julius Schinschke

Team an der HTW Berlin:

Herr Prof. Dr. Ralf Schnieders
Herr Prof. Dr. Erik Rodner
Frau Jasmin Raihani

Projektpartner:

Herr Prof. Dr. Rainer Rumpel (Auriscon)
Herr Prof. Dr. Hans-Dieter Will und Walter Letzel und (BAFM e.V.)
Herr Gunnar Heyne und Lutz Wittich (Berliner Forsten)
Herr Michael Thimm (Bundespolizei)
Herr Dr. Steven Schmidt und Florian Horn (DB InfraGo)
Herr Prof. Dr. Jens Heidrich (Fraunhofer IESE)

Assoziierte Projektpartner

Herr Dr. Peter Münte (Universität Innsbruck/Austria)
Herr Prof. Dr. Stanimir Stojanov (Bulgarian Academy of Sciences)
Herr Prof. Dr. Juan J. Cuadrado-Gallego (University of Alcala/Spain)

