

Erklärung zur Nutzung von ChatGPT und GitHub Copilot

Da es keine spezifischen Regelungen zur Nutzung von ChatGPT (Versionen 4 und 4o) oder anderen generativen KI-Modellen wie GitHub Copilot beim Verfassen der Dissertation gibt, sollen hier Grundsätze genannt werden, die die selbstständige Leistung trotz der Nutzung von ChatGPT deutlich machen sollen.

Als Grundlage dieses Schreibens nennt der Autor die Eidesstattliche Erklärung (*Affidavit*), welche zur Angabe von Hilfsmitteln auffordert, aber nicht explizit die Nutzung von Hilfsmitteln als Einschränkung der Eigenständigkeit des Autors betrachtet. Ebenso wird auf die *Stellungnahme des Präsidiums der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zum Einfluss generativer Modelle für die Text- und Bilderstellung auf die Wissenschaften und das Förderhandeln der DFG* (September 2023) verwiesen: Der Einsatz generativer Modelle wie ChatGPT soll nicht ausgeschlossen werden, sondern erfordert transparente und nachvollziehbare Dokumentation, um wissenschaftliche Integrität zu gewährleisten. Wissenschaftler müssen offenlegen, ob und wie sie generative Modelle verwendet haben, und sicherstellen, dass keine Verletzung geistigen Eigentums oder wissenschaftliches Fehlverhalten vorliegt.

Die Nutzung von ChatGPT wurde mit der Erstbetreuerin abgesprochen. Die KI-generierten Chat-Verläufe sind in der digitalen Version dieser Arbeit einsehbar und dienen als Beweis zur Einhaltung dieser Prinzipien.

Die Notwendigkeit dieser Grundsätze ergab sich aus folgenden Mängeln, die der Autor selbstständig bei der Nutzung von generativen KI-Modellen bemerkte:

- Unzuverlässigkeit bei der Korrektheit wissenschaftlicher Fakten
- Starke Tendenz, die Meinung des Nutzers zu bestätigen
- Mangel an Präzision und Nutzung abstrakter Formulierungen
- Halluzinieren von nichtexistierenden wissenschaftlichen Quellen

Daraus ergibt sich, dass generative KI-Modelle ungeeignet sind, eine Dissertation ohne maßgeblichen Anteil selbstständiger Arbeit des Autors zu verfassen. Darüber hinaus sollte KI keinen entscheidenden Einfluss auf die Kernaussagen der bearbeiteten Abschnitte ausüben. Um dies sicherzustellen, wurden **generative KI-Modelle** für folgende Zwecke nicht genutzt:

1. Keine Sammlung oder Überprüfung wissenschaftlicher Fakten.
2. Keine Erweiterung des Informationsgehalts der Arbeit: Die in den Vorgaben (*prompt*) enthaltene Information wurde nicht durch KI-generierte Inhalte erweitert. Konkret bedeutet dies, dass ChatGPT nicht zur Sammlung von Ideen oder wissenschaftlichen Fragestellungen verwendet wurde, welche die Einleitung, Ergebnisse und/oder Diskussion maßgeblich beeinflusst hätten.
3. Keine Übernahme KI-generierter Texte ohne nachfolgende Überarbeitung durch den Autor.
4. Keine Datenanalyse

ChatGPT wurde für folgende Zwecke benutzt:

1. Ausformulierung kohärenter Textabschnitte basierend auf manuell erstellten rohen Textabschnitten und Stichpunkten.
2. Iterative Verbesserung der Formulierungen: Erstellen einer Erstfassung ausgehend von einer Rohfassung, Ausgabe einer durch ChatGPT verbesserten Version, Abänderung durch den Autor, etc.
3. Erstellung von zusammenfassenden Abschnitten (z.B.: *Summary*, *Aims*, *Conclusion*) mit nachfolgender Überarbeitung.
4. Übersetzen der Summary von Englisch auf Deutsch
5. Programmierhilfe zur Formatierung in LaTeX.
6. Suche nach weiteren Quellen zu bereits erarbeiteten Inhalten, falls vorhanden.

GitHub Copilot ist als Programmierhilfe spezialisiert und wurde genutzt, um begonnene Sätze oder code zu vervollständigen und bugs zu beheben.

Aus diesen Grundsätzen ist ersichtlich, dass generative KI Modelle ausschließlich als Programmier-, Phrasierungs- und Zusammenfassungshilfe genutzt wurde, vergleichbar mit als unbedenklich geltende Tools wie *Grammarly*. Dem entsprechend hätte diese Arbeit problemlos ohne ChatGPT oder GitHub Copilot angefertigt werden können, was die Eigenständigkeit des Autors sicherstellt.

Ort, Datum und Unterschrift folgen auf der nächsten Seite der englischen Version.

Declaration of ChatGPT and GitHub Copilot Usage

As there are no specific regulations regarding the use of ChatGPT (versions 4 and 4.0) or other generative AI models such as GitHub Copilot in writing the dissertation, principles are outlined here to ensure that the independent effort remains evident despite the use of these tools.

The basis of this declaration is the Affidavit, which requires the disclosure of aids but does not explicitly consider the use of aids as a limitation on the author's independence. Additionally, the *statement by the Presidium of the German Research Foundation (DFG) on the influence of generative models for text and image creation on the sciences and DFG funding* (September 2023) is referenced: The use of generative models like ChatGPT should not be excluded but requires transparent and comprehensible documentation to ensure scientific integrity. Scientists must disclose whether and how they used generative models and ensure that no intellectual property is violated or scientific misconduct occurs.

The use of ChatGPT was agreed upon with the primary supervisor. The AI-generated chat logs are accessible in the digital version of this work and serve as proof of compliance with these principles.

The necessity of these principles arose from the following deficiencies that the author independently noticed when using generative AI models:

- Unreliability in the accuracy of scientific facts
- Strong tendency to confirm the user's opinion
- Lack of precision and use of abstract formulations
- Hallucination of non-existent scientific sources

Therefore, generative AI models are fundamentally unsuitable for writing a dissertation without a significant portion of independent work by the author. Furthermore, AI should not have a decisive influence on the core statements of the processed sections. To ensure this, **generative AI models** were not used for the following purposes:

1. No collection or verification of scientific facts
2. No expansion of the content of the work: The information contained in the prompts was not expanded by AI-generated content. Specifically, this means that ChatGPT was not used to gather ideas or scientific questions that would significantly influence the introduction, results, and/or discussion.
3. No adoption of AI-generated texts without subsequent revision by the author
4. No data analysis

ChatGPT was used for the following purposes:

1. Formulation of coherent text sections based on manually created raw text sections and notes
2. Iterative improvement of formulations: Creating a first draft based on a raw draft, generating a version improved by ChatGPT, revising by the author, etc.
3. Creation of summarizing sections (e.g., Summary, Aims, Conclusion) with subsequent revision
4. Translating the Summary from English to German
5. Programming assistance for formatting in LaTeX
6. Searching for additional sources for already developed content, if available

GitHub Copilot is specialized as a programming aid and was used to complete started sentences or code and to fix bugs.

From these principles, it is evident that generative AI models were used exclusively as programming, phrasing, and summarizing aids, comparable to tools such as Grammarly, which are considered unobjectionable. Accordingly, this work could have been completed without ChatGPT or GitHub Copilot, ensuring the author's independence.

Würzburg,

Place, Date

Signature of Author