



Technische
Universität
Braunschweig



Leitlinie

Umgang mit KI-gestützten Werkzeugen in Studium
und Lehre an der TU Braunschweig

Guideline

AI-based tools in studying and teaching at TU
Braunschweig



Leitlinie

KI-gestützte Werkzeuge in Studium und Lehre an der TU Braunschweig

Präambel

Techniken Künstlicher Intelligenz (KI) bieten weitreichende Chancen und Potenziale in Studium und Lehre, die keinesfalls ungenutzt bleiben sollten. Gleichzeitig bestehen Risiken bezüglich falscher Inhalte in generierten Texten, Verzerrungen (Bias) durch unvollständige Trainingsdaten und im Hinblick auf die Datensicherheit der eingegebenen Inhalte. Um die Potenziale von KI nutzen zu können, ist es deshalb notwendig, dass Lehrende und Studierende über ein ausreichendes Maß an KI-Kompetenz verfügen. Dazu wird die TU Braunschweig ihr Lehr- und Fortbildungsangebot kontinuierlich weiter ausbauen.

Mit dieser Leitlinie soll an der TU Braunschweig der verantwortungsvolle Einsatz von KI-gestützten Werkzeugen ermöglicht werden, was ein Bewusstsein für die Risiken erfordert. Ihre Anwendung soll dabei im Rahmen der Standards guter wissenschaftlicher Praxis erfolgen. Lehrende sollen dazu ihre Erwartungen im Umgang mit KI-gestützten Werkzeugen bei Veranstaltungsbeginn formulieren, da sich hierbei noch keine festen Standards etabliert haben. In jedem Fall ist es erforderlich, dass Studierende und Lehrende genau offenlegen, wie und in welchem Umfang sie KI-gestützte Werkzeuge eingesetzt haben. Das ist insbesondere im Rahmen von Studien- und Prüfungsleistungen von großer Bedeutung.

Unter KI-gestützten Werkzeugen werden im Folgenden Techniken verstanden, die auf maschinellem Lernen basieren und die Bearbeitung von Studien- oder Prüfungsleistungen gänzlich oder teilweise ersetzen, unterstützen oder vereinfachen können. In erster Linie wird es sich dabei um generative Modelle zur Text- und Bilderstellung handeln, die eine Interaktion zwischen Mensch und Maschine ermöglichen.

Da sich KI-Techniken derzeit schnell weiterentwickeln und zugleich einige Rechtsfragen noch offen sind, soll der hier gesetzte Rahmen regelmäßig überprüft, ergänzt und aktualisiert werden.

Grundsätze für den Umgang mit KI-gestützten Werkzeugen

1) Die Anwendung von KI-gestützten Werkzeugen ist an der TU Braunschweig grundsätzlich erlaubt.

Es ist zu erwarten, dass sich KI-gestützte Werkzeuge in der Berufswelt durchsetzen werden, sofern sie nützlich sind. Aus diesem Grund ist die Anwendung von KI-gestützten Werkzeugen an der TU Braunschweig grundsätzlich erlaubt und soll gefördert werden, um eine umfassende Vorbereitung der Studierenden auf das spätere Berufsleben zu ermöglichen. Der umsichtige und routinierte Umgang mit derartigen Werkzeugen wird zukünftig eine wichtige Kompetenz darstellen.

2) **Lehrende können den Einsatz von KI-gestützten Werkzeugen einschränken.**

Insbesondere in der Anfangsphase des Studiums kann eine Einschränkung von KI-gestützten Werkzeugen sinnvoll sein, sodass Studierende grundlegende Kompetenzen erwerben, um ein tiefer gehendes Verständnis für ein Thema zu entwickeln oder um die nötige fachliche Expertise zur Überprüfung der KI-generierten Inhalte zu erlangen. Über die Gründe von Einschränkungen sollen die Studierenden informiert werden.

3) **Die Verantwortung für Inhalte, die mit KI-gestützten Werkzeugen generiert werden, liegt bei den Nutzer:innen dieser Werkzeuge.**

KI-gestützte Werkzeuge können nicht für Fehler in den von ihnen generierten Inhalten verantwortlich gemacht werden. Die Prüfung der Richtigkeit des generierten Inhaltes muss durch die Nutzer:innen genauso wie bei selbsterstellten Inhalten erfolgen.

4) **Potenziale und Risiken von KI-gestützten Werkzeugen müssen bekannt sein.**

KI-generierte Inhalte erzeugen einen sehr professionellen Eindruck. KI-generierte Texte sind stilistisch und grammatikalisch vielfach auf einem sehr hohen Niveau, obwohl sie inhaltlich grobe Fehler enthalten können. Studierende müssen deshalb in die Lage versetzt werden, die generierten Inhalte kritisch hinterfragen zu können und müssen das bei Nutzung der Werkzeuge stets tun (vgl. Punkt 3). Lehrende müssen befähigt werden, die Potenziale und Risiken von KI-gestützten Werkzeugen für das jeweilige Lehr- und Lernszenario einschätzen zu können.

5) **Die Verwendung von KI-gestützten Werkzeugen muss offengelegt werden.**

Studierende müssen beschreiben, ob und wie sie KI-gestützte Werkzeuge im Rahmen einer Studien- oder Prüfungsleistung verwendet haben. KI-gestützte Werkzeuge unterscheiden sich in dieser Hinsicht nicht von anderen zugelassenen Hilfsmitteln. KI-generierte Inhalte müssen in den jeweiligen Arbeiten kenntlich gemacht werden.

Die Art und Weise der Kennzeichnung wird fachspezifisch sein, weshalb die Lehrenden vorab klare Vorgaben dazu machen sollen. Sie können von der Nennung des Einsatzes der Werkzeuge über die Dokumentation der Eingaben (sog. Prompts) samt Output bis hin zur Kenntlichmachung wortwörtlicher, paraphrasierender oder sinngemäßer Übernahme des Outputs KI-gestützter Werkzeuge reichen. Die Vorgaben werden von den Lehrenden in geeigneter Weise bekannt gegeben und dokumentiert.

Verwenden Lehrende KI-gestützte Werkzeuge zur Prüfungsbewertung, dann gelten nach der *KI-Verordnung* der EU sehr hohe Anforderungen und somit auch eine Kennzeichnungspflicht für deren Einsatz (s. a. Punkt 7).

6) **Die Gestaltung von Studien- und Prüfungsleistungen muss KI-gestützte Werkzeuge berücksichtigen.**

Lehrende müssen bei der Gestaltung der zu erbringenden Leistungen eines Moduls KI-gestützte Werkzeuge bedenken. Sind Studien- und Prüfungsleistungen einfach mithilfe KI-gestützter Werkzeuge zu erbringen, dann müssen sie überdacht werden, auch in Hinblick auf die Prüfungsgerechtigkeit (z. B. aufgrund unterschiedlicher finanzieller Möglichkeiten). Dies gilt insbesondere für Leistungen, die unbeaufsichtigt erbracht werden.

In der Regel sollen bei Studien- und Prüfungsleistungen Kompetenzen im Vordergrund stehen, die KI perspektivisch nicht ersetzen kann. Entsprechend ist für Prüfungen klar zu definieren, welche Kompetenzen die Studierenden nachweisen sollen und welche Arten an KI-gestützten Werkzeugen und anderen Hilfsmitteln daher zulässig, notwendig oder verboten sind.

Die Beurteilung von Studien- und Prüfungsleistungen muss für eine Prüfungskohorte einheitlich sein, ungeachtet der Nutzung freigegebener optional eingesetzter KI-gestützter Werkzeuge (d. h. es darf keine Abwertung der Leistung geben, nur weil freigegebene KI-gestützte Werkzeuge verwendet wurden; der Inhalt und das methodische Vorgehen zählt). Auch in dieser Hinsicht unterscheiden sich KI-gestützte Werkzeuge nicht von anderen zugelassenen Hilfsmitteln.

7) Bei der Nutzung KI-gestützter Werkzeuge müssen die gesetzlichen Anforderungen eingehalten werden.

Ist der Einsatz KI-gestützter Werkzeuge in einer Lehrveranstaltung oder für die Erbringung einer Studien- oder Prüfungsleistung verpflichtend, so muss er sich aus Gründen der Chancengleichheit auf frei verfügbare oder von der Hochschule bereit gestellte KI-gestützte Werkzeuge beschränken.

Bei der Nutzung von KI-gestützten Werkzeugen dürfen Urheber- und Schutzrechte nicht verletzt werden. Das betrifft primär die Dateneingabe in Werkzeuge, die durch diese Dateneingabe lernen und von Dritten betrieben werden. Sollen geschützte Werke (z. B. Studien- oder Prüfungsleistungen) in lernende KI-gestützte Werkzeuge externer Anbieter eingegeben werden, so muss eine Freigabe der Verfasser:innen vorliegen.

Die Verarbeitung personenbezogener Daten ist nur in KI-gestützten Werkzeugen zulässig, wenn diese von der Hochschule für die Verarbeitung personenbezogener oder personenbeziehbarer Daten freigegeben worden sind.

Die *Verordnung zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für Künstliche Intelligenz* der EU (sog. KI-Verordnung) stuft KI-gestützte Systeme, deren bestimmungsgemäßer Einsatz die Prüfungsbewertung ist, als hochriskant ein. Vor deren Einsatz muss eine Grundrechteprüfung stattfinden, sogenannter Automatisierungs-Bias vermieden werden (das gelingt bspw. dann, wenn die Prüfungsleistung zuerst durch den Menschen bewertet wird) und die menschliche Entscheidung für das endgültige Ergebnis maßgeblich sein. Deshalb ist der Einsatz von KI-gestützten Systemen zur Prüfungsbewertung nur zulässig, wenn das System von der Hochschule freigegeben wurde.



Guideline

AI-based tools in studying and teaching at TU Braunschweig

Preamble

Artificial intelligence (AI) tools offer enormous opportunities and potential in studying and teaching that should not go unutilised. However, there are risks with regard to incorrect content in generated texts, bias due to incomplete training data and concerns regarding data security of the content entered. In order to utilise the potential of AI, it is therefore necessary for lecturers and students to have a sufficient level of AI skills. To this end, TU Braunschweig will continue to expand its teaching and training programmes.

The following framework is intended to guide the responsible use of AI-based tools at TU Braunschweig, which requires an awareness of the risks. These tools should be used in line with the standards of good scientific practice. Lecturers should state their expectations regarding the use of AI-based tools at the beginning of courses, as no fixed standards have yet been established for their use. For students and lecturers, it is always necessary to disclose exactly how and to what extent they have used AI-based tools. This is particularly important for coursework, written exams and theses.

In the following, AI-based tools are understood to be technologies that are based on machine learning and can replace, support or simplify the preparation of coursework, written exams and theses in whole or in part. These will primarily be generative models for text and image creation that enable interaction between humans and machines.

As AI technologies are currently developing rapidly, and some legal issues still exist, this guideline will be regularly reviewed, supplemented and updated.

Principles for the use of AI-based tools

1) The use of AI-based tools is generally permitted at TU Braunschweig.

It is to be expected that AI-based tools will become established in the professional world if they are useful. For this reason, the use of AI-based tools is generally permitted at TU Braunschweig and should be encouraged in order to enable students to be comprehensively prepared for their future careers. The circumspect and experienced use of such tools will be an important skill in the future.

2) Lecturers can restrict the use of AI-based tools.

Particularly in the initial phase of the degree programme, it will be reasonable to restrict the use of AI-based tools so that students acquire basic skills, to develop a deeper understanding of a topic, or to gain the necessary technical expertise to review the AI-generated content. Students should be informed about the reasons for restrictions.

3) The responsibility for content generated with AI-based tools lies with the users of these tools.

AI-based tools cannot be held responsible for errors in the content they generate. The accuracy of the generated content must be checked by the users in the same way as for content generated by humans.

4) The potentials and risks of AI-based tools must be known.

AI-generated content creates an impression of professionalism. AI-generated texts are often of a very high standard in terms of style and grammar, although they may contain gross errors in terms of content. Students must therefore be enabled to critically review the generated content and must always do so when using the tools (see point 3). Lecturers must be enabled to assess the potentials and risks of AI-based tools for specific teaching and learning scenarios.

5) The use of AI-based tools must be disclosed.

Students must describe whether and how they have used AI-based tools in the preparation of their coursework, written exams or theses. In this respect, AI-based tools are no different from other authorised aids. AI-generated content must be clearly labelled in the respective work.

The method of labelling will be subject-specific, which is why lecturers should provide clear standards in advance. These can range from naming the employed tools, documenting the prompts including the output, to labelling the verbatim, paraphrased or analogous adoption of the content created by AI-based tools. The standards are announced and documented by the lecturers in an appropriate manner.

If lecturers use AI-based tools for the assessment of exams, very high requirements apply under the EU Artificial Intelligence Act and thus also a labelling obligation for their use (see also point 7).

6) The design of coursework and exams must take AI-based tools into account.

Lecturers must take AI-based tools into account when designing the coursework and exams within modules of a degree programme. If coursework and exams can be easily completed with the help of AI-based tools, they must be reconsidered, also with regard to equal opportunities in exams (e.g. due to different financial possibilities). This applies in particular to coursework, papers and theses that are prepared without invigilation.

Generally, examinations should focus on competences that AI cannot replace in the long term. Accordingly, it must be clearly defined for examinations which competences the students should demonstrate and which types of AI-based tools and other aids are therefore permitted, necessary or prohibited.

The assessment of coursework and exams must be the same for one examination cohort, regardless of the use of approved optional AI-based tools (i.e. there must be no devaluation of performance simply because approved AI-based tools have been used; the content and methodological approach count). In this respect, AI-based tools are therefore no different from other approved aids.

7) The legal requirements must be complied with when using AI-based tools.

If the use of AI-based tools is mandatory in a course or exam, for reasons of equal opportunity it must be limited to freely available AI-based tools or tools provided by the university.

Copyrights must not be infringed when using AI-based tools. This applies primarily to data input into tools that are trained through this data input and are operated by third parties. If protected works (e.g. coursework, papers, exams) are to be entered into learning AI-based tools from external providers, the authors must have given their authorisation.

The processing of personal data is only permitted in AI-based tools if they have been approved by the university for the processing of personal or personally identifiable information.

The EU Artificial Intelligence Act categorises AI-based systems whose intended use is examination assessment as high-risk. Before they are used, a fundamental rights check must take place, so-called automation bias must be avoided (this is achieved, for example, if the exam is first assessed by a human) and the human decision must be decisive for the final result. For this reason, the use of AI-based systems for exam assessment is only permitted if the system has been authorised by the university.

Status: 09-Aug-2024 (Resolution of the Senate of TU Braunschweig of 10-Jul-2024)