



Digital Learning Hub Sek II, Riesbachstrasse 11, 8090 Zürich
vernetzt@dlh.zh.ch

Leitfaden: Verwendung generativer KI-Systeme bei Maturitäts-, Abschluss- und Projektarbeiten an Zürcher Mittelschulen

(überarbeitete Version V03)

1 Reglementarischer Rahmen

Der Leitfaden stützt sich auf den aktuellen reglementarischen Rahmen.¹

2 Generative KI-Systeme

Generative KI-Systeme (GenKI) sind digitale Werkzeuge, deren Technologien auf maschinellem Lernen beruhen. Sie erzeugen auf der Basis bestehender Daten Inhalte in verschiedenen Medienformaten («Output») oder bearbeiten eingegebene Daten (disziplinspezifisch auch «Prompts» genannt) weiter. Der erzeugte Output ist aufgrund der systemimmanenten und dynamischen Eigenschaften von KI nicht oder nur eingeschränkt reproduzierbar.

3 Ausgangslage

GenKI gehören seit 2023 zur Unterrichts- und Berufsrealität an Zürcher Schulen. Im Sinne ihres Bildungs- und Erziehungsauftrages integrieren sie GenKI-Anwendungen verantwortungsbewusst, konstruktiv und kritisch in ihr Lehren und Lernen.

GenKI-Tools können sowohl organisatorische Prozesse als auch Lehr- und Lernprozesse vereinfachen, ergänzen und weiterentwickeln oder unterstützen. Damit bieten sie vielfältige Chancen, um in der Unterrichtspraxis den Fokus stärker auf kreative, problemlösungsorientierte und soziale Aktivitäten zu lenken und dadurch die Lehr- und Lernqualität positiv zu verändern. Der gezielte und angeleitete Einsatz von GenKI im Unterricht fördert zudem *digital literacy*², unterstützt das Erlernen von *Umgang mit Wissen* und *computational thinking*³. Der praktische Umgang kann ein allgemeines Verständnis darüber fördern, wie GenKI funktioniert, er trainiert die Fähigkeit, mit GenKI-Bots zusammenzuarbeiten, um sie zur Bewältigung von Aufgaben einzusetzen, und er gibt die Gelegenheit zu üben, zwischen menschlichen Kompetenzen und den Fähigkeiten der GenKI unterscheiden zu können.

GenKI-Systeme bringen Herausforderungen mit sich. Es stellt sich unter anderem für die Schulen die Frage, welche Voraussetzungen gegeben sein müssen, damit gerechte, gültige und verlässliche summative Leistungsnachweise generiert werden, welche auch tatsächlich diejenigen Kompetenzen überprüfen und bewerten, welche die Schülerinnen und Schüler erwerben sollen. Bei klassischen Prüfungen lässt sich die GenKI mit Hilfe von Onlineprüfungstools in Kombination mit dem Safe Exam Browser ausschliessen bzw. kontrollieren. Anders sieht es bei selbständigen Arbeiten aus, die teilweise oder vollständig ausserhalb des Unterrichts erzeugt werden.

4 Gegenstand und Zweck

Dieser Leitfaden gilt für summative Leistungsnachweise im Rahmen von Maturitäts- und Projektarbeiten an Zürcher Mittelschulen, die teilweise oder gänzlich ausserhalb des Unterrichts erstellt werden. Ein Verbot generativer KI-Systeme bei der Erstellung selbständiger Arbeiten ist weder praktika-

¹ Reglement der EDK über die Anerkennung von gymnasialen Maturitätsausweisen (MAR) 2018 Verordnung über die Anerkennung von gymnasialen Maturitätszeugnissen (Maturitäts-Anerkennungsverordnung, MAV) 2018; Reglemente für die Maturitätsprüfungen an den Gymnasien und des schweizerisch-italienischen Liceo artistico (Kunstgymnasium) des Kantons Zürich 1998; Promotionsreglemente des Kantons Zürich; Schulische Reglemente zur Nutzung der IT-Infrastruktur; Schulische Leitfäden zur Maturitätsarbeit.

² Digital Literacy bezieht sich auf die Fähigkeit, digitale Technologien effektiv zu nutzen, um Informationen zu finden, zu bewerten, zu verarbeiten und zu teilen. Es geht dabei nicht nur um den Umgang mit technischen Geräten wie Computern, Smartphones oder Tablets, sondern auch darum, verschiedene Online-Tools und -Anwendungen zu nutzen, um bestimmte Aufgaben zu erledigen.

³ *Computational Thinking (CT)* bezieht sich auf die individuelle [und universal anwendbare] Fähigkeit einer Person, eine Problemstellung zu identifizieren und abstrakt zu modellieren, sie dabei in Teilprobleme oder-schritte zu zerlegen, Lösungsstrategien zu entwerfen und auszuarbeiten und diese formalisiert so darzustellen, dass sie von einem Menschen (oder auch einem Computer) verstanden und ausgeführt werden können.



Digital Learning Hub Sek II, Riesbachstrasse 11, 8090 Zürich
vernetzt@dlh.zh.ch

bel noch zielführend. Der Leitfaden mit Empfehlungscharakter und Handreichung sollen Schulleitungen und Lehrpersonen Orientierung zu Fragen geben, welche in diesem Zusammenhang aufkommen.

5 Projekt- und Maturitätsarbeiten als Leitungsnachweise

Projekt-, Abschluss- und Maturitätsarbeiten sind Leistungsnachweise, die - im Unterschied zu Prüfungen - über einen längeren Zeitraum hinweg von Schülerinnen und Schülern weitgehend selbständig und unbeaufsichtigt erbracht werden. Die Schülerinnen und Schüler werden von der betreuenden Lehrperson im Entstehungsprozess der Arbeit begleitet. Gemäss § 15 Abs. 1 Maturitätsprüfungsreglement werden Einzelheiten zur Einreichung, Präsentation und Bewertung der Maturitätsarbeit in den Richtlinien der Schulen geregelt. Die Note für die Maturitätsarbeit wird gemäss eidgenössischen und kantonalen Vorgaben gesetzt und ist eine Maturitätsnote. Es wird den Schulen empfohlen (falls nicht schon gemacht):

- die schulischen Leitfäden resp. Richtlinien zu überprüfen und zu überarbeiten hinsichtlich Rollen, Verantwortung bzw. Verbindlichkeiten der Beteiligten⁴.
- die Summe der beiden Einzelnoten «Prozess» und «Präsentation» gesamthaft stärker zu gewichten als die Note des «Produkts».
- die «Präsentation» in ein «bewertetes Kolloquium» überführen oder alternativ zusätzlich zu einer öffentlichen Präsentation nachfolgend noch ein fünfzehnminütiges Prüfungsgespräch zu führen, unter Ausschluss der Öffentlichkeit. Das Prüfungsgespräch soll dazu dienen, mündlich zu überprüfen, ob die Schülerinnen und Schüler die Arbeit selber erstellt und gedanklich durchdrungen haben und über eine entsprechende Expertise in der gewählten Thematik verfügen. (Denkbar wäre auch, dass das Prüfungsgespräch optional ist und die Lehrperson entscheiden kann, ob sie es führen möchte oder nicht, denn es gibt Maturitätsarbeiten z. B. im gestalterischen Bereich, bei denen die Entstehung so eng begleitet und die Entwicklung beobachtet wurde, dass ein zusätzliches Prüfungsgespräch obsolet scheint.)
- die Ansprüche an die sprachliche Qualität des Produkts zu überprüfen und gegebenenfalls zu erhöhen.
- Ebenfalls die Anspruch an die inhaltliche Qualität des Produkts zu überprüfen, weil nun mit GenKI eine wirkräftige Unterstützungsmöglichkeit zur Verfügung steht, welche helfen kann, auch die inhaltliche Qualität der Arbeit zu heben.

6 Verwendung generativer KI-Systeme bei Maturitätsarbeiten

Die Generierung von Texten oder gestalterischen Werken mit Hilfe von GenKI kann als ein Prozess der «Ko-Kreation» von Mensch und Maschine aufgefasst werden, wobei der Mensch die Verantwortung für den Text und das Werk behält. Die Schülerinnen und Schüler sind somit sowohl für die generierten Inhalte (den «Faktencheck») als auch für die Einhaltung von urheberrechtlichen Bestimmungen sowie die wissenschaftliche Integrität ihres Leistungsnachweises verantwortlich. Die erlaubten Hilfsmittel werden von der betreuenden Lehrperson festgelegt – wobei uns, wie weiter oben erwähnt, ein Verbot von GenKI weder praktikabel noch zielführend scheint - und den Schülerinnen und Schülern frühzeitig mündlich und schriftlich bekannt gegeben. Die Verwendung unerlaubter Hilfsmittel gilt als Unredlichkeit und kann (Disziplinar-)Massnahmen nach sich ziehen.

Applikationen, mit welchen überprüft werden soll, ob ein Text von einem Menschen oder von GenKI geschrieben wurde, liefern keine eindeutigen Ergebnisse. Selbst wenn eine Applikation zum Schluss käme, dass der Text mit einer Wahrscheinlichkeit von bspw. 80 % durch GenKI generiert worden ist, wäre damit nicht bewiesen, dass die Schülerin bzw. der Schüler tatsächlich GenKI verwendet hat. Der Einsatz einer GenKI-Erkennungsapplikation müsste zudem in einem Rechtssatz festgehalten sein, was nicht der Fall ist: Das Maturitätsprüfungsreglement hält die Erfassung der anonymisierten

⁴ Beispiele überarbeiteter Leitfäden von Berufs- und Mittelschulen finden sich auf der Webseite der ICT-Austauschgruppe LapTabNet des ZEM CES (<https://www.zemces.ch/de/wissen-und-netzwerk/netzwerkgruppen/laptabnet>)



Digital Learning Hub Sek II, Riesbachstrasse 11, 8090 Zürich
vernetzt@dlh.zh.ch

Maturitätsarbeit in einer Datenbank zwecks Feststellung von Plagiaten fest, nicht aber von GenKI-generierten Texten.

Im Sinne der Eigenleistung bzw. wissenschaftlichen Integrität muss die Verwendung von GenKI bestmöglich transparent gemacht werden. Es muss für Dritte erkennbar sein, welche Teile in welchem Ausmass von einer GenKI generiert wurden. Grundsätzlich gilt daher eine Deklarationspflicht für alle GenKI-Systeme, welche die Qualität einer Arbeit auf inhaltlicher Ebene beeinflussen. Dies ist immer dann gegeben, wenn GenKI-Systeme über die Funktion als Gedankenanstoss (Inspirationsquelle), Sprachunterstützung (Formulierungshilfe, Rechtschreibhilfe) bzw. Sprachergänzung hinaus verwendet werden.

Eigenleistung, wissenschaftliche Integrität und der kreative und kritisch-reflektierte Einsatz von Hilfsmitteln für die Erstellung des Produktes kann während des Prozesses und bei der Präsentation mit anschliessendem Fachgespräch besonders gut beurteilt werden.

7 Eigenständigkeitserklärung

Mit der Einreichung der Maturitätsarbeit ist eine persönlich unterzeichnete Erklärung abzugeben (siehe § 15 Abs. 2 Maturitätsprüfungsreglement), in welcher die selbständige Abfassung der Arbeit ohne Benützung anderer als der angegebenen Quellen oder Hilfsmittel bestätigt wird. Die Benützung unerlaubter Hilfsmittel sowie jede andere Unredlichkeit kann den Ausschluss von der Prüfung, die Verweigerung oder die Ungültigerklärung des Maturitätszeugnisses zur Folge haben. Eine Eigenständigkeitserklärung ist auch für Projektarbeiten zu empfehlen, falls sie als Leistungsnachweise gelten. Die Eigenständigkeitserklärung bestätigt, dass sämtliche zitierte Quellen und andere verwendete Hilfsmittel korrekt gekennzeichnet sind und der Leistungsnachweis nur mit den deklarierten Hilfsmitteln erstellt wurde. Durch diese prinzipienbasierte und technologie neutrale Gestaltung der Eigenständigkeitserklärung ist die Verwendung generativer KI-Systeme eigentlich miterfasst. Ein ergänzender spezifischer Passus zum Umgang mit GenKI-Systemen kann den Rahmen noch verdeutlichen. Ein explizites Verbot der Nutzung von GenKI wird nicht empfohlen.

8 Datenschutz und Verfügbarkeit generativer KI-Systeme

Aktuell fehlt in der Schweiz die rechtliche Grundlage, worauf sich die Nutzung von GenKI stützen könnte. Ein entsprechendes Gesetz befindet sich in Entwicklung und wird für 2026/27 erwartet.⁵

8.1 Rechtliche Rahmenbedingungen kennen

Dienste der genKI erfordern immer die Eingabe von Informationen (Daten); diese werden (ausser bei lokalen KIs) an den Anbieter und ggf. an Dritte übermittelt. Diese Informationen werden in den entsprechenden Ländern gehostet. Der Anbieter und ggf. Dritte können mit den erhaltenen Daten z.B. Analysen durchführen und allgemeine Statistiken von Nutzenden an Dritte weitergeben. Die datenschutzrechtliche Beurteilung hängt ausserdem von den Daten ab, die eingegeben werden. Dies gilt unabhängig von den bei der Anmeldung übermittelten Informationen. Es muss also sichergestellt werden, dass keine Personendaten oder besondere Personendaten verarbeitet werden.

- Generell gilt: Wenn die Nutzung von GenKI nicht über eine datenschutzfreundliche Lösung erfolgt, kann sie aktuell nicht im Rahmen des Unterrichts verlangt werden.
- Gleichzeitig muss eine freiwillige Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler nicht verboten werden. Es gilt aber auf die Risiken hinzuweisen. Die Risiken, welche mit der Nutzung von genKI-Diensten über einen persönlichen Nutzeraccount verbunden sind, tragen die Nutzerinnen und Nutzer.

⁵ <https://www.kmu.admin.ch/dam/kmu/de/dokumente/FaktenundTrends/Auslegeordnung.pdf.download.pdf/Auslegeordnung.pdf>



Digital Learning Hub Sek II, Riesbachstrasse 11, 8090 Zürich
vernetzt@dlh.zh.ch

8.2 Über Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken aufklären

Der Einsatz von GenKI-basierten Systemen ist seit längerem eine Realität. In den Schulen sollte eine grundsätzliche Auseinandersetzung über Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken im pädagogischen Einsatz von GenKI erfolgen. Dazu sind sowohl Lehrpersonen als auch Schülerinnen und Schüler zu befähigen. Der DLH empfiehlt den Lehrpersonen, entsprechende Weiterbildungen zu besuchen. Um die Nutzerinnen und Nutzer so gut wie möglich zu schützen, ist es wichtig, sie für die folgenden Punkte zu sensibilisieren:

- Ein Verständnis für eine bewusste und sachgerechte Nutzung sollte von den Lehrpersonen geschaffen werden
- Anwendungsfälle sollten vor der Nutzung klar definiert werden (Bsp. Wird GenKI im Rahmen einer Deutschlektion im Klassenverband oder von einzelnen Schülerinnen und Schülern im Rahmen der Vertiefungsarbeit verwendet?)
- Da Informationen übertragen werden, sollte das Risiko vorab von Lehrpersonen bewertet werden, und die Risikofolgen sollten den Nutzerinnen und Nutzern bewusst sein.

8.3 Fragen zu datenschutzkonformen Alternativen

Bei Fragen zu Informationssicherheit und Datenschutz können sich die Schulen Sek II des Kantons Zürich bei Bettina Irnhäuser (Digital Service Center Sek II) melden.

9 Bewertung von Leistungsnachweisen mit generativen KI-Systemen

Verwenden Lehrpersonen GenKI-Systeme zur Bewertung von Vertiefungs- und Abschlussarbeiten, müssen sie neben dem Datenschutz auch urheberrechtliche Bestimmungen einhalten. So ist die Eingabe von schöpferischen Arbeiten von Lernenden in ein GenKI-System nur erlaubt, wenn es die eingegebenen Daten nicht als Trainingsdaten weiterverwendet oder anderweitig nutzt. Ein solches wäre z. B. der Copilot von Microsoft, den der Kanton Zürich den Lehrpersonen in Form einer Edu-Lizenz zur Verfügung stellt. Zudem dürfen GenKI-Systeme bei der Bewertung nur als Hilfsmittel eingesetzt werden. Deren Output muss von der Lehrperson und der Expertin bzw. dem Experten gemäss geltendem Bewertungsraster (unabhängig davon, ob GenKI-Systeme verwendet werden oder nicht) überprüft werden. Eine Anwendung unterschiedlicher Bewertungsraster entlang der Unterscheidung, ob GenKI-Systeme verwendet wurden oder nicht, ist nicht zulässig.



Digital Learning Hub Sek II, Riesbachstrasse 11, 8090 Zürich
vernetzt@dlh.zh.ch

Der vorliegende Leitfaden lehnte sich ursprünglich eng an die von der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW am 1. April 2023 veröffentlichte «Richtlinie KI bei Leistungsnachweisen» ([Richtlinie KI bei Leistungsnachweisen \(zhaw.ch\)](https://www.zhaw.ch/de/lehre/richtlinie-ki-bei-leistungsnachweisen)). Wir bedanken uns erneut bei der ZHAW für diese Möglichkeit.