

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
18. WAHLPERIODE

tech
and
teach

STELLUNGNAHME
18/783

A15

Ausschuss für Schule und Bildung
Landtag Nordrhein-Westfalen
Platz des Landtags 1
40221 Düsseldorf

Stichwort "A15 — KI-Algorithmen — 12.09.2023"

Tech and Teach gGmbH
c/o Beehive
Am Wehrhahn 33
40211 Düsseldorf

Güncem Campagna
Telefon: 0211 975 388 93
E-Mail: guencem@techandteach.de

Stellungnahme zum Bericht der Landesregierung vom 17.05.2023 zum Thema "KI-Algorithmen im Informatikunterricht" (Vorlage 18/1254)

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für die Möglichkeit zu o.g. Bericht im Schulausschuss des nordrhein-westfälischen Landtages Stellung zu beziehen.

Meine Einschätzung gebe ich als Geschäftsführerin der Tech and Teach gGmbH ab. Tech and Teach ist ein gemeinnütziges Bildungsunternehmen, das schwerpunktmäßig digitale Kompetenzen entlang der gesamten Bildungskette vermittelt. Mit unserer Initiative Coding For Tomorrow führen wir Fortbildungen für Lehrkräfte und Projektstage an Schulen durch, die sich u.a. mit Datenkompetenz und Künstlicher Intelligenz befassen. Mit unserer Initiative Codingschule bieten wir Weiterbildungen für digitale Berufe an. Als Gründerin und Geschäftsführerin konnte ich über viele Jahre eine Expertise über heute und zukünftig relevante Kompetenzen in der digitalisierten Welt entwickeln.

Informatik im Schulunterricht

Künstliche Intelligenz in all ihren Formen und Anwendungen spielt jetzt schon in nahezu allen Lebensbereichen eine einflussreiche Rolle und ihre Bedeutung wird weiter stetig zunehmen. Ihre Dimensionen, sowohl in ihrer eigenen Entwicklung als auch ihre Chancen, Risiken und ihre Wirkungsbereiche, sind heute kaum greifbar. Sicher ist jedoch, dass wir in den nächsten Jahren ein höheres Transformationstempo erleben werden und digitale und nicht-digitale Schlüsselkompetenzen für den

souveränen Umgang mit digitalen Technologien, einschließlich KI (Künstliche Intelligenz), unerlässlich sind.

Vor diesem Hintergrund ist die Einführung des Pflichtfaches Informatik in den Klassen 5 und 6 an allen Schulformen mit Sekundarstufe I zum Schuljahr 2021/2022 ein wichtiger Schritt für die Vermittlung digitaler Kompetenzen an Schülerinnen und Schüler.

Den Informatiklehrkräften stehen umfangreiche Hilfestellungen zur Verfügung. Zum Beispiel in den von der Qualitäts- und Unterstützungsagentur bereitgestellten Materialien oder auch mit der Programmierumgebung Open Roberta, die um Module für künstliche neuronale Netze erweitert worden ist. Das Rahmenwerk ist bestens geeignet, um die Teilkompetenz 6 "Problemlösen und Modellieren" des Medienkompetenzrahmens NRW vermitteln zu können. Es gibt daneben zahlreiche Fortbildungsmöglichkeiten für Informatiklehrkräfte, die ihnen von verschiedenen Seiten angeboten werden. So sind Lehrkräfte gut ausgestattet, um Schülerinnen und Schülern das Programmieren beizubringen und ihnen aufzuzeigen, wie KI- Algorithmen entwickelt werden.

Diskrepanzen

Es muss aber festgehalten werden, dass die Kenntnis über die Entwicklung von KI- Algorithmen bei weitem nicht ausreicht, um die Tragweite und Auswirkungen der Technologie begreifen zu können. Künstliche Intelligenz ist eine mächtige und transformative Technologie und wird laut Bundesarbeitsminister Hubertus Heil bis 2035 in jedem Arbeitsplatz Anwendung finden.

Die Anwendungen finden interdisziplinär statt und werfen zeitgleich viele Fragen auf, z.B. ethische und rechtliche. Es sind daher digitale und nicht digitale Schlüsselkompetenzen, die erforderlich sind, um Wirkweisen und Auswirkungen von KI begreifen zu können. Es gibt verschiedene Kompetenzmodelle, wie die 21 Century Skills oder das Future Skills Framework des Stifterverbandes mit McKinsey, die diese notwendigen Skills Sets beschreiben.

So wie der Medienkompetenzrahmen die Vermittlung von digitalen Kompetenzen als eine fächerübergreifende Aufgabe entlang der Bildungskette sieht, müssen auch Kompetenzen zum Verständnis und zur Anwendung von KI fächerübergreifend vermittelt werden.

Hierzu ist es zwingend notwendig, dass alle Lehrkräfte entsprechende Kompetenzen besitzen müssen, um die Einflussbereiche von Digitalisierung und KI richtig einordnen zu können. Hier zeigen jedoch Studien und auch unsere Erfahrungen aus der Schulpraxis, dass unter Lehrkräften unterschiedliche Kompetenzstufen existieren. Es gibt aus unserer Sicht genügend Fortbildungsmöglichkeiten und

Unterstützungsmaterialien für Personen, die sich zu KI-Themen weiterbilden möchten. Indes sind viele Lehrer und Lehrerinnen durch den anhaltend hohen Mangel an Lehrkräften einer hohen Arbeitsbelastung ausgesetzt und nehmen oft das Angebot für Fortbildungen nicht wahr.

Ein weiteres Problem ist der steigende Bedarf an Informatiklehrkräften bei gleichzeitiger Rückläufigkeit von Absolvent*innen. Je nach Studie ergeben sich zwar andere Zahlen, jedoch stimmen alle darüber überein, dass wir zukünftig mit einem massivem Unterrichtsausfall in MINT-Fächern und insbesondere in Informatik haben werden.

Es sollte aber vermieden werden, dass die Vermittlung von KI-Kompetenzen nicht flächendeckend gegeben ist und von der Personaldecke einer Schule abhängt. Daher muss nach Alternativen gesucht werden, um schnell und unbürokratisch die Unterrichtslücken zu schließen.

Unterstützung durch außerschulische Bildungsorganisationen

Hier könnten Schulen auf außerschulische Bildungsorganisationen, Expert*innen aus Hochschulen und aus der Wirtschaft und auch auf EdTechs zugreifen. EdTech-Unternehmen sind darauf spezialisiert, innovative Lösungen für Bildungsprobleme zu finden. Ihre Partnerschaft mit Schulen kann den Prozess der Implementierung neuer Lehr- und Lernmethoden beschleunigen.

Außerschulische Organisationen und EdTechs können ein breites Spektrum an Fähigkeiten und Kenntnissen im Bereich der Digitalisierung und auch der KI bieten, die im Schulunterricht nicht abgedeckt werden können. Ob Programmieren, gesellschaftliche und ethische Fragen der Künstlichen Intelligenz oder die Durchführung von interdisziplinären Projekten – durch die Einbindung externer Expertise können Schulen ihr Angebot erweitern und so die Bildungschancen ihrer Schülerinnen und Schüler verbessern.

EdTech-Lösungen ermöglichen oft eine personalisierte Lernerfahrung, die auf die individuellen Bedürfnisse und Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zugeschnitten ist. Dies ist insbesondere bei heterogenen Lerngruppen von Vorteil und ermöglicht Lehrkräften, gezielter auf einzelne Personen einzugehen.

Die technologische Entwicklung und ihre Auswirkungen vollziehen sich heute schneller als je zuvor. Lehrpläne und Unterrichtsmaterialien können kaum mit dieser Dynamik mithalten. Kooperationspartner mit Fachexpertise können die Aktualität und Relevanz der Inhalte gewährleisten.

Außerschulische Bildungsprojekte und technologiebasierte Lernmethoden sind oft besonders ansprechend für Schülerinnen und Schüler. Sie bieten eine Abwechslung

zum Schulalltag und können so die Motivation und das Engagement der Schülerinnen und Schüler steigern.

Die Kooperation mit externen Partnern kann es ermöglichen, fächerübergreifende Projekte zu realisieren, die nicht nur Wissen, sondern auch soziale und interdisziplinäre Kompetenzen fördern. Damit wird ein ganzheitlicher Bildungsansatz unterstützt, der über den klassischen Unterricht hinausgeht.

Fazit

Die rasant fortschreitende Entwicklung der Künstlichen Intelligenz und ihre immer weiter greifenden Auswirkungen auf alle Lebensbereiche machen es unerlässlich, das Thema KI in der Bildung umfassend zu behandeln. Während die Einführung des Pflichtfaches Informatik und diverse Fortbildungsmöglichkeiten für Lehrkräfte wichtige Schritte in die richtige Richtung darstellen, reicht das allein jedoch nicht aus. Die Komplexität und Interdisziplinarität von KI erfordern eine breite Palette an Kompetenzen, die über das Programmieren und die technische Implementierung hinausgehen.

Es besteht jedoch eine Diskrepanz zwischen dem, was erforderlich ist, und dem, was viele Schulen aktuell leisten können, insbesondere aufgrund von Lehrkräftemangel und unterschiedlichen Kompetenzniveaus der Lehrkräfte. In dieser Lücke können außerschulische Bildungsorganisationen und EdTech-Unternehmen eine entscheidende Rolle spielen. Sie können nicht nur den Unterricht durch aktuelle, praxisnahe und interdisziplinäre Inhalte ergänzen, sondern auch individuelle Förderung und zeitgemäße Lernmethoden anbieten.

Mit freundlichem Gruß

Güncem Campagna