

## **Transkript: Werkstatt Gespräch – Folge 5**

### **Intro:**

Judith Simon: Und da merkt man schon, dass es sehr stark auch ein Spagat darüber ist, wer hat Zugang zu welchen Daten, und wofür werden welche Daten denn tatsächlich verwendet? Also um den Lernfortschritt zu optimieren, um die Lernenden zu unterstützen oder als Kontrollinstrument, um das auch zu bewerten? Das sind ganz unterschiedliche Funktionen. Mit den Daten kann ich prinzipiell alles machen. Ich muss mich aber entscheiden, was ist eine gute Art und Weise, diese Daten zu verwenden?

### **Werkstatt-Gespräch.**

Nina Heinrich: Wie verändert künstliche Intelligenz die Bildungslandschaft? Das werdet ihr in diesem Podcast herausfinden.

Philine Janus: Wir sind Philine Janus und Nina Heinrich aus der Redaktion der Werkstatt der Bundeszentrale für politische Bildung.

Philine Janus: In den letzten vier Folgen haben wir uns mit den technischen Möglichkeiten von KI in der Bildungslandschaft beschäftigt. Doch je mehr technologische Fortschritte in der Bildung gemacht werden, desto mehr ethische Fragen tauchen auf. In diesem Werkstatt-Gespräch werden wir etwas aus der Praxis rauszoomen und beleuchten einige der wichtigsten ethischen Herausforderungen im Zusammenhang mit KI und Bildung. Im Gespräch mit Judith Simon vom Deutschen Ethikrat sprechen wir über Themen wie Autonomie und Selbstbestimmung, über Fragen des Datenschutzes, der Transparenz und Verantwortung. Dabei geht es auch um die verbreitete Annahme, dass wir durch den Einsatz von KI Zeit sparen können und was Judith Simon darüber denkt.

Nina Heinrich: Hallo und herzlich willkommen zu einem weiteren Werkstatt-Gespräch zu KI und Bildung. Heute sprechen wir mit Judith Simon vom Deutschen Ethikrat. Hallo Judith.

Judith Simon: Hallo.

Nina Heinrich: Wir freuen uns sehr, dass du da bist. Ich stelle dich einmal vor: Judith Simon ist Professorin für Ethik in der Informationstechnologie an der Universität Hamburg. Sie beschäftigt sich also mit Fragen der Digitalisierung als gesellschaftliches Phänomen und arbeitet zur Verschränkung ethischer, erkenntnistheoretischer und politischer Fragen im Kontext von Big Data und künstlicher Intelligenz. Seit 2018 ist Judith Mitglied des deutschen Ethikrats und war darüber hinaus auch für verschiedene andere Gremien wissenschaftlicher Politikberatung tätig, so zum Beispiel für die Datenethik-Kommission der Bundesregierung.

### **Kurz erklärt.**

Philine Janus: Der Deutsche Ethikrat wurde 2006 gegründet. Er besteht aus 26 unabhängigen, Sachverständigen. Aufgabe des Ethikrates ist es, wichtige Fragen und Probleme der aktuellen Forschung zu erörtern. Dabei soll er sicherstellen, dass die Themen, die Individuum und Gesellschaft betreffen, aus möglichst vielen Perspektiven und in großer Meinungsvielfalt diskutiert werden. Der Ethikrat informiert die Öffentlichkeit und spricht

Empfehlungen für die Politik aus. Seit 2006 sind 23 Stellungnahmen erschienen. Im März 2023 wurde die Stellungnahme "Mensch und Maschine: Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz" veröffentlicht.

### **Darum geht's.**

Nina Heinrich: Die Diskussion um KI und Ethik erstreckt sich ja über ganz verschiedene gesellschaftliche Teilbereiche, und in unserem Podcast fokussieren wir uns jetzt vor allem auf den Schwerpunkt Bildung, wenn wir von ethischen Implikationen beim Einsatz von KI in Bildungskontexten sprechen, von welchem Bildungsbegriff gehst du da eigentlich aus, oder geht der Deutsche Ethikrat aus?

Judith Simon: Wir haben wir im Grunde genommen an einem sehr umfassenden Bildungsbegriff uns orientiert, wo es ganz stark eben Bildung... darum geht... um eine Art von Persönlichkeitsentwicklung, dass man Urteilsfähigkeit entwickelt, dass man Teil hat an der Gesellschaft und sich nicht eben nur Dinge weiß oder informiert, sondern auch Dinge bewerten kann, umsetzen kann. Das heißt, da geht es dann eben auch darum, dass Digitalisierung von Bildung nicht ein Selbstzweck ist, sondern die Frage tatsächlich ist, was ist gute Bildung? Wie befähigt man Menschen, sich mündig ihre Persönlichkeit zu bilden, und das war sozusagen der Blick, den wir haben wollten, eben nicht so sehr kleinteilig zu gucken, wie kann KI beim Vokabel lernen helfen, sondern tatsächlich, was sind alle Aspekte von Bildung, die uns wichtig sind für Bildung im wirklich umfassenden Sinne, und wo kann da KI eine Rolle spielen?

Nina Heinrich: In der Stellungnahme vom Ethikrat spricht ihr davon, dass Digitalisierung kein Selbstzweck sein soll. Wie bringst du das zusammen? Also welche Bereiche bei Bildung sind zweckmäßig für KI total geeignet?

Judith Simon: Das sind ganz unterschiedliche Bereiche. Also wir haben uns auch unterschiedliche Technologien angeschaut, wie eben intelligente Tutorensysteme, die haben tatsächlich einen sehr kleinteiligen Aspekt häufig, wo es eben um Vokabeltraining, um Training von bestimmten, auch vielleicht mathematischen Übungen geht. Das heißt, das kann sehr kleinteilig sein. Es geht nur darum, dass das eben nicht das einzige ist, dass wir nicht nur den Blick darauf haben, auf diese kleinen Teile, sondern auch zu schauen: Was verstehen wir alles unter Bildung, was ist das Ziel von Bildung, was ist der Zweck von Bildung? Und da haben wir ein bisschen größer eben gedacht zu sagen, dass es um Persönlichkeitsbildung geht, was ein wichtiger Begriff in der Stellungnahme ist, der Begriff der Autorschaft, also wie ich eben Autorin oder Autor sein kann meines eigenen Lebens und welche Fähigkeiten ich dafür brauche. Und das schließt überhaupt nicht aus, dass man sehr kleinteilige KI-Systeme einsetzt für ganz spezifische Zwecke. Aber das, wenn man bewerten will, wie man KI einsetzen soll, im Bildungsbereich, man eben diesen großen Blick auch braucht, um dann zu überlegen, was ist ein sinnvolles Delegieren an Technologie, und wo wird es vielleicht kritisch? Wo können wir Technologien so nutzen, dass es die Handlungsmöglichkeiten, die Fähigkeiten von Lernenden und Lehrenden unterstützt und befähigt und wo müssen wir aufpassen, dass wir etwas delegieren, was eigentlich Sinn und Zweck und vielleicht auch Inhalt von Bildung sein könnte?

Nina Heinrich: Den Aspekt der Autorschaft im Zusammenhang mit Bildung finde ich nochmal sehr interessant. Geht es da um selbstbestimmtes Lernen, also dass man ein Stück weit selbst auch ein Mitspracherecht hat, wie und was man eigentlich lernt?

Judith Simon: Das ist auf alle Fälle ein wichtiger Aspekt von Bildung, dass man eben auch in seiner Persönlichkeitsentwicklung unterstützt wird mit der Bildung, und das bedeutet natürlich auch, dass man nicht nur vorgegeben bekommt, wie man lehrt, sondern eben auch selbst auswählen kann, selbstbestimmt wählen kann, was man tut, und da bieten KI-Systeme natürlich auch viele Möglichkeiten. Gerade wenn man an sowas wie Personalisierung von Lernen denkt, dass natürlich unterschiedliche Personen ganz unterschiedlich lernen. Da geht es nicht nur um unterschiedliche Geschwindigkeiten im Lernen, sondern es geht auch darum, dass Leute über unterschiedliche Modalitäten, also sprich manche vielleicht eher über Text, andere über Bilder, funktionieren, und dass man da ja natürlich sehr viel individueller auch Lernende oder auch Lehrende unterstützen kann in der Art und Weise, wie sie unterrichten, und da bietet KI natürlich ganz viele Möglichkeiten, das auch zu unterstützen, und gleichzeitig gibt es natürlich aber auch Gefahren, dass man sehr viel stärker standardisiert und dementsprechend dem genau entgegenwirkt. Also, beide Möglichkeiten sind enthalten in den Technologien, und die Frage ist tatsächlich, wie kann man die so einsetzen, dass man einen breiten Bildungsbegriff am besten unterstützen kann?

### **So funktioniert das.**

Philine Janus: Du hattest ja gerade schon ein Lernsystem genannt, und zwar die intelligenten Tutorensysteme. Ihr habt aber ja in der Stellungnahme auch noch auf andere Lehrsoftware Bezug genommen, KI-gestützte Lehrsoftware. Welche waren das?

Judith Simon: Wir haben uns neben diesen intelligenten Tutorensystemen auch vor allen Dingen Classroom Analytics angeschaut und Telepräsenzroboter. Und natürlich würde man jetzt gerade nach den ganzen Diskussionen rund um ChatGPT das auch noch diskutieren wollen. Aber das war tatsächlich ein bisschen früher, wo wir uns das schon angeschaut haben und was man sich vielleicht noch mal klarmachen muss: Es geht bei all diesen Technologien ja oft darum, dass man Daten analysiert, um Muster zu erkennen und das kann man in ganz unterschiedliche Arten und Weisen tun. Und bei diesen Tutorensystemen ist es einfach so: Im Vergleich zu anderen Technologien sind die ein bisschen einfacher. Da geht es oft um so was wie Vokabel lernen, um so Training, wo es um repetitive Aufgaben geht, die aber ein Stück weit stärker personalisiert schon sein können und so ein bisschen sich anpassen, den Lernpfaden der Lehrenden. Und auf der anderen Seite haben wir solche Technologien wie Classroom Analytics, die auch in ganz unterschiedlicher Form. Der Begriff wird auch sehr breit verwendet, einerseits vielleicht für so ein Monitoring von, wenn wir Online-Lehre machen, und auf der anderen Seite aber auch, wenn wir tatsächlich im Klassenzimmer Audio- oder Video-Monitoring von Schülerinnen und Schülern im Klassenraum machen. Das haben wir in Deutschland nicht, aber bisschen solchen Ideen, dass man halt Audio- und Video-Erfassung macht vom Verhalten von Schülerinnen und Schülern, um zu erfassen: Sind die aufmerksam? Sind die nicht aufmerksam? Wann schweifen sie ab? Und so weiter. Und das ist ein sehr viel weitreichender Bereich, den wir uns angeschaut haben, und der dritte Bereich, den wir fokussiert haben, einfach um auch ganz unterschiedliche Komponenten uns anzuschauen, sind Telepräsenzroboter, wo gegebenenfalls Schülerinnen und Schüler, die erkrankt sind, virtuell teilnehmen können

durch einen verkörperten Roboter im Unterrichtsgeschehen, und uns das noch angeschaut haben.

Philine Janus: Und bei diesen verschiedenen System, welche ethischen Perspektiven müssen da beachtet werden?

Judith Simon: Die grundsätzliche Lesart, die grundsätzliche Brille, die wir immer hatten, tatsächlich bei der Stellungnahme, ist zu schauen: Was macht das mit den Handlungsfähigkeiten und der Autorschaft? Das war der Begriff, den wir genannt haben, wo es immer um diese Selbstbestimmung geht der unterschiedlichen Beteiligten, wenn wir Tätigkeiten, die vorher ohne KI, ohne Technik passiert sind, an diese delegieren. Das war immer unsere Brille, und das ist natürlich diese Art des Delegierens, des Ersetzen an KI. Die ist ja ganz unterschiedlich stark. Beim Vokabeltrainer ist das noch nicht so stark, als wenn ich beispielsweise eine ganze Lehrkraft ersetzen würde durch einen elektronischen Tutor oder was auch immer oder durch eine Lehrperson, die nur noch virtuell als Avatar da ist. Das heißt, wir haben unterschiedliche Grade der Ersetzung, und da haben wir geschaut, welche Effekte hat das. Wichtig war uns zu sagen, dass grundsätzlich die pädagogische Arbeit selbst durch diese Systeme nicht ersetzt werden kann, aber sehr wohl für bestimmte Komponenten, das eingesetzt werden kann, und dass es natürlich immer darum gehen soll, einerseits die Lernenden vor allen Dingen zu unterstützen in ihren sehr unterschiedlichen Lernnotwendigkeiten oder -bedürfnissen, sagen wir mal so, und das ist natürlich bei jemanden, bei einem Kind, was zum Beispiel erkrankt ist... sozusagen... Dieser Telepräsenzroboter war insofern ein sehr untypisches Beispiel, weil das eben noch nicht so weit verbreitet ist, eben ganz anders als solche Tutorsysteme, und deswegen war es aber auch ganz interessant zu gucken, was macht das, wenn der Schüler oder die Schülerin, die vielleicht über längere Monate erkrankt ist, zumindest über diesen Roboter auch physisch im Raum teilnehmen kann, auch teilweise tuscheln kann mit den Nachbarinnen und so weiter? Das ist natürlich etwas anderes, als wenn ich nur Remote anderweitig teilnehme, und das waren so Aspekte, die wir uns anschauen haben. Immer unter der, unter der Idee, was macht das für die unterschiedlichen Beteiligten, also für die, für die Schüler, für die Lehrenden, und wie kann man deren Möglichkeiten erweitern?

Philine Janus: Das sind ja im Grunde jetzt gerade Vorteile, die du genannt hast. Also, ihr habt euch das angeguckt und hab dann Vorteile zum Beispiel von diesem Telepräsenzroboter herausgearbeitet. Was sind Risiken, die ihr bei diesen Systemen gesehen habt?

Judith Simon: Die Risiken sind natürlich auch je System ganz unterschiedlich, und man kann sich vorstellen, dass gerade der Bereich von Classroom Analytics sehr viel mehr Risiken mit sich bringt als jetzt eine Vokabeltrainingsprogramm. Und gerade da war natürlich gerade wenn man sich dieses Monitoring von einem Klassenzimmer vorstellt, wird einem relativ schnell klar, dass es da Fragen um den Schutz der Privatsphäre und der Überwachung auch geht, von Schülerinnen und Schülern auch Fragen von Autonomie, wie frei ich mich fühlen kann, im Unterricht auch aus dem Fenster gucken zu können, tatsächlich. Es klingt jetzt ein bisschen banal, aber ist natürlich schon die Frage, wie genau man überwacht werden möchte, und was natürlich auch ein großes Thema ist, sind Fragen von systematischen Verzerrungen und sogenannten Bias... wird das oft genannt. Dass diese Software auch unterschiedlich gut funktioniert. Zum Beispiel, ich habe ja gesagt, dass manchmal bei dieser

Überwachung im Klassenzimmer eher experimentell und weniger im realen Leben, auch, also zumindest nicht eher in Studien geguckt wird. Wie ist es um die Aufmerksamkeit bestellt? Wie sind die Schülerinnen emotional? Sind sie fröhlich, sind sie zornig? Kann man das ablesen an den Gesichtern? Und da zeigt sich, dass die Genauigkeit, mit der sozusagen Aufmerksamkeit erfasst werden kann, sich auch unterscheidet zwischen unterschiedlichen Phänotypen, also zwischen Jungs und Mädels, oder zwischen unterschiedlichen Hautfarben? Und auf der anderen Seite, gerade für diese Emotionserkennung gibt es auch massive Kritik natürlich an den wissenschaftlichen Grundlagen, ob man denn überhaupt Emotionen zuverlässig aus Gesichtern lesen kann und ob man das machen sollte. Das sind ja unterschiedliche Fragen, und natürlich geht es auch um Fragen von Sicherheit oder auch Transparenz und Nachvollziehbarkeit. Wer weiß denn, wie was aufgezeichnet ist, wie diese Technologien funktionieren, und insgesamt um Fragen auch von Qualität und Validität von diesen Technologien? Wie gut funktionieren die? Die Gefahren sind unterschiedlich für die unterschiedlichen Technologien, die wir uns angeschaut haben.

Nina Heinrich: Bevor wir noch mal näher zum Thema Interaktion kommen, du hattest erwähnt, dass es dieses Video- und Audiomonitoring in Deutschland noch nicht gibt. Hat das auch genau damit was zu tun, also sozusagen Überwachungsproblematiken oder Ängste, dass das noch nicht erlaubt ist in Deutschland?

Judith Simon: Mit Sicherheit! Ich mein, Deutschland ist international, glaub ich, sehr viel vorsichtiger in Bezug auf auch den Schutz der Privatsphäre, als es vielleicht in anderen Ländern der Fall ist. Aus guten Gründen, aus guten historischen Gründen, dass wir genug Erfahrungen haben mit Überwachungsstaat, sodass wir dann natürlich auch vorsichtiger sind. Ich bin sehr skeptisch, was diese Technologie angeht, und halte es auch nicht für gerechtfertigt, die einzusetzen. Aber wir haben da auch unterschiedliche Positionen im Rat abgebildet. Also alle sind gegen den Einsatz der Technologien, wie sie jetzt funktionieren. Aber es gab die Position, dass es vielleicht irgendwann möglich wäre, Aufmerksamkeitserkennung auf der Klassenebene, vielleicht das eher analysiert, aber nicht auf der Ebene der einzelnen Schüler beispielsweise, also dass es Möglichkeiten geben könne, Aufmerksamkeit zu erfassen, die nicht so invasiv sind, und nicht so eine große Beeinträchtigung der Privatsphäre. Und da gab es eben unterschiedliche Positionen. Manche, die gesagt haben: Vielleicht, gibt es irgendwann diese Technologien, die die Vorteile nutzen, aber die Nachteile sozusagen in den Griff bekommen, und andere, die das eher kategorisch abgelehnt haben und gesagt haben: Also, das schießt einfach über das Ziel hinaus, und das beeinträchtigt auch die Freiheit und die Autonomie, immer ganz jenseits dieser zugrunde liegenden, sagen wir mal erkenntnistheoretischen Fragen, ob das überhaupt vernünftige Wissenschaft ist, tatsächlich Emotion oder Aufmerksamkeit über das Gesicht erfassen zu wollen.

Philine Janus: Da nochmal einmal die Frage. Das bezieht sich noch mal eher auf Systeme wie intelligente Tutorensysteme. Oft wird ja so das Argument angeführt bei der Debatte um den Einsatz von KI, dass es die Objektivität steigert. Könntest du dazu nochmal was sagen, was ihr dazu herausgearbeitet habt?

Judith Simon: Ja, oftmals beim Einsatz von KI-Systemen geht es ja um die Analyse von Daten. Das muss man sich immer wieder klarmachen. Und die Idee ist, je genauere Daten ich habe über die Lernfortschritte von Studierenden, umso besser kann ich die bewerten.

Und das ist natürlich einerseits die Frage, ob ich dann objektivere Beurteilungen von Studierenden abgeben kann. Das ist ja ein mögliches Ziel, dass ich dieses Erfassen, dieses Messen zum Bewerten verwende, und ein ganz anderer Einsatz ist, zu sagen, ich möchte es erfassen, nicht um es zu bewerten, sondern um besser den jeweiligen Studierenden oder Schülerinnen ihren Lernfortschritt zu ermöglichen. Das sind ja unterschiedliche Logiken, mit denen ich erfassen möchte, wie die Lernfortschritte von Schülerinnen und Schülern sind, und da ist natürlich schon die Idee, je genauer ich messen kann, wie gut oder wo die Leute hängen, also auch nicht nur auf der Ebene des einzelnen Schülers oder der einzelnen Schülerin, sondern vielleicht auf der Klasse. Gibt es bestimmte Lehrmaterialien, wo immer alle abschalten, beispielsweise. Oder gibt es Lehrmaterialien, die konstant immer schlecht bewertet werden. Dann wären das ja Informationen, die durchaus relevant sein könnten, um mal die Lehrmaterialien oder die Lehrinhalte oder die Lehrmethoden auch zu verbessern. Und das ist, glaube ich, diese Idee, nicht unbedingt nur mehr Objektivität, aber mehr Einsichten zu generieren, um den Lehrprozess tatsächlich auch zu verbessern und zu gucken, wo gibt es denn Schwachstellen? Man könnte ja auch sagen, welche Lehrenden können den Stoff denn gegebenenfalls schneller vermitteln oder sodass hinterher mehr Studierende das erfasst haben? Das gibt Möglichkeiten, aber natürlich ist es auch nicht so einfach immer.

Nina Heinrich: Ich hab auch so ein bisschen die Vermutung, dass Philine bei der Frage gerade im Hinterkopf hatte, ein Thema, das wir zum Thema intelligenten Tutorsystemen mit Florian Nuxoll in einer vorherigen Folge besprochen haben, das Lernende manchmal sich mehr trauen bei diesen Systemen. Also da kommen wir jetzt nochmal mehr in den Bereich Kommunikation, Interaktion, menschlicher Austausch und Emotionen, also dass sozusagen eine größere Bereitschaft zum Ausprobieren und Fehler machen besteht, wenn da am anderen Ende ne Maschine ist, die das Ganze bewertet, und kein Mensch. Wie betrachtest du das? Als Vorteil, vielleicht auch für mehr Bildungsgerechtigkeit, für Schüler/-innen, die unterschiedliche Persönlichkeiten haben, vielleicht schüchterner sind als andere?

Judith Simon: Also, es gibt da sicherlich neue Möglichkeiten, auch niederschwelliger zu lernen. Das merkt man ja auch einfach... ein ganz anderes Beispiel, was wir jetzt uns nicht angeschaut haben, aber der Erfolg auch von solchen Sprachlern-Apps, das liegt ja an dem einfachen Zugang, in der Niederschwelligkeit, dass man eben niemanden hat, der einen die ganze Zeit abprüft. Man macht es eher auch so einem Spaß-, Motivationsaspekt heraus. Also, ich glaube, da gibt es wahnsinnig viele Möglichkeiten, wenn das sozusagen auch einfach zusätzliche Optionen sind. Für manche wird das besser funktionieren, für andere schlechter. Aber ich glaube, wenn man das als eine weitere Option hat, kann das ja nur Vorteile mit sich bringen, dass man sozusagen gerade beim Vokabellernen und bei ähnlichem. Dann macht man halt mal einen Fehler und dann probiert man es halt nochmal und und hat nicht immer das Gefühl, man wird dauernd abgeprüft. Allerdings funktioniert diese Logik natürlich nur unter der Annahme, dass mein Verhalten nicht doch so getrackt wird, dass das dann hinter in Einfluss hat auf meine Note. Das war ja genau die Kehrseite der Frage, die ihr vorher gestellt habt. Diese Freiheit und diese Idee: Ich probiere das aus, und es bewertet mich ja keiner, muss dann auch dazu führen, dass das nicht in die Bewertung eingeht. Mein Lernverhalten, und das ist dann wiederum natürlich aber ein anderes Ziel, was ja oft an dieser Lernsoftware steht, wenn es um objektivere oder gerechtere Bewertung geht, was lasse ich da alles einfließen. Und da merkt man schon, dass es sehr stark auch ein Spagat darüber ist, wer hat Zugang zu welchen Daten, und

wofür werden welche Daten denn tatsächlich verwendet, also um den Lernfortschritt zu optimieren, um die Lernenden zu unterstützen oder als Kontrollinstrument, um das auch zu bewerten? Das sind ganz unterschiedliche Funktionen. Mit den Daten kann ich prinzipiell alles machen. Ich muss mich aber entscheiden, was ist eine gute Art und Weise, diese Daten zu verwenden?

Nina Heinrich: Das heißt, welche Aspekte des Lernverhaltens sollten unbedingt nur von Menschen beurteilt werden?

Judith Simon: Mich interessiert eher, welche Menschen dürfen diese Daten für welche Zwecke verwenden? Weil all diese Systeme erfassen Daten über das Lernen, also, das ist zumindest die Idee dahinter, über die Lernprozesse, und die Maschine hat die sowieso tatsächlich dann. Und dann ist aber die Frage, gehen die an die Schülerinnen und Schüler? Gehen die an die Lehrer? Gehen die an die Schulbehörde? Gehen die an die Unternehmen? Und zu welchen Zwecken hat wer Zugang zu welchen Daten? Das finde ich eine wahnsinnig ethisch, wahnsinnig relevante Frage, dass das auch transparent ist, zu welchen Zwecken ich welche Daten wie verwende.

Philine Janus: Und da gibt es ja tatsächlich, soweit ich weiß, ja auch noch überhaupt kein flächendeckendes System sozusagen, auf das man sich schon geeinigt hat, in Deutschland, oder?

Judith Simon: Zumindest... Nicht davon, dass ich wüsste. Es gibt ja auch ganz unterschiedliche Technologien. Wir haben das ja nur exemplarisch an diesen drei Typen von Technologien ein bisschen festgemacht, und wie die dann jeweils eingesetzt werden, in welchen Kontexten, von wem unterscheidet sich natürlich auch ganz stark. Dementsprechend glaube ich nicht, dass es da einen Konsens gibt, nicht mehr für den Einsatz von einzelnen Technologien, geschweige denn für den Einsatz von unterschiedlichen Technologien. Man hat da manchmal solche impliziten Default-Einstellung. Das merkt man ja schon im universitären Kontext. Bei Moodle oder bei ähnlicher Lernsoftware sehe ich zum Beispiel, wann welche Studierenden online waren oder auch nicht. Das ist natürlich auch eine Art von Informationen, die ich habe, und die Frage ist, wer sollte diese Informationen haben? Also sollte ich wissen tatsächlich, wann meine Studierenden online waren oder nicht, und das nur als ganz konkretes Beispiel zu geben. Sozusagen, ist das eigentlich für mich gedacht, damit ich sagen kann, naja, also angeblich hast du deine Hausaufgaben gemacht, aber du warst ja gar nicht eingeloggt – solche Informationen.

Nina Heinrich: Und könnte man sogar behaupten, dass Lernende in irgendeiner Form manipuliert werden über diese Lernsysteme, also durch Gamification-Elemente, Nudging, dass man sagt, eigentlich werden sie zu einem Verhalten getrieben, das ihnen bewusst ist, und gehen da auch ethische Fragestellung mit einher?

Judith Simon: Ja, Manipulation ist ein starkes Wort, und Nudging ist so ein bisschen irgendwo dazwischen. Da gibt es ja auch starke Diskussionen darüber über Wert und Probleme rund um Nudging. Also auf der einen Seite ist es ja so, dass Nudging, Gamification oft auch dazu führt, dass man vielleicht noch ein bisschen länger lernt und mehr lernt, und die Frage ist, wann es dann dieser Moment erreicht, wo es gar nicht mehr ums Lernen geht, sondern nur noch um das Spiel. Und wann wird das ein Problem, ja? Und ich glaube,

Manipulation ist, glaube ich, in anderen Sektoren ein größerer Bereich. Hier ist eher die Frage, wann verliert Bildung ihren Wert als solches? Aber prinzipiell ist mit einer bestimmten Komponente an Gamification auch meines Erachtens kein Problem verbunden, gerade wenn es ums Lernen geht und es einen bestimmten Spielaspekt hat, der einen dann dazu motiviert, noch ein bisschen mehr Vokabeln zu lernen... oder man hat ja ganz viel, auch diese Rankings und Ratings und so weiter und und Feedback in solchen Lernsoftware. Das soll ja dazu führen, dass man am Ball bleibt, dass man motiviert bleibt, und das hat ja auch seinen Zweck. Also das heißt, ich sehe das gar nicht prinzipiell, in jedem Fall total kritisch. Aber die Frage ist genau, wann kippt der Zweck? Also wann ist man nicht mehr Herr des Ganzen? Aber insofern, dass es ja darum geht, auch das Interesse am Lernen zu erhöhen und zu motivieren, und das vielleicht auch offen gelegt wird, ist es natürlich weniger problematisch als in anderen Kontexten, wo die Ziele vielleicht problematischer sind. Wir kommen wieder zurück zu dem Begriff der Autorschaft und der Handlungsfähigkeit. Ja, wenn ich als Lehrender und Lernender, als Lernende vor allen Dingen selber entscheiden kann, wie viel Gamification ich einsetzen möchte, dann ist das viel weniger problematisch, als wenn ich verpflichtend Technologien verwenden muss, die mich in eine bestimmte Art und eine bestimmte Richtung drehen.

Philine Janus: Ja, wobei man da ja auch sagen muss, in der Schule haben ja Schülerinnen und Schüler dann oft gar nicht die Wahl. Also, wenn mit einem bestimmten Programm gearbeitet wird, kann ich jetzt ja als Schülerin der neunten Klasse nicht sagen, dass ist jetzt... triggert mich dadurch, dass ich bewertet werde, oder ich mag diese Balken nicht, sondern da haben Schülerinnen ja eigentlich gar nicht die Wahl.

Judith Simon: Absolut, aber, das ist ein Grundproblem, glaube ich, der Autonomie von Schülerinnen und Schüler im Bildungssystem und weniger ein Problem vom Nudging oder der Gamification, würde ich sagen. Sondern da haben wir häufig, viel häufiger Probleme, meines Erachtens, dass da ein bestimmtes Software verpflichtend verwendet werden muss und ich überhaupt keine Handhabe darüber habe, ob ich das machen möchte oder nicht: Welche Software ich verwende, welche Daten ich abgebe – da gibt es ganz viel Autonomie überhaupt nicht, wenn ich verpflichtend eine bestimmtes Software einsetze. Und ich glaube, deswegen muss auch die Sensibilität darüber, welche Art von Software... also, sobald etwas verpflichtend wird, muss sie einfach viel, viel größer, aber natürlich auch sein. Und dementsprechend sind auch solche Fragen rund um den Schutz der Privatsphäre nochmal stärker zu stellen, wenn Schülerinnen und Schüler gar keine Wahl haben, weil es natürlich da auch um Abhängigkeitsverhältnis und Vulnerabilitäten geht im Schulkontext und wo man einfach noch genauer hingucken muss, meines Erachtens.

Philine Janus: Das heißt, im Grunde wird die Debatte dann auch noch mal spannend, wenn KI-Systeme verpflichtend in den Lehrplan mit aufgenommen werden. Weil im Moment stehen wir eigentlich an einem Punkt, wo jede Lehrperson das noch selbst entscheidet.

Judith Simon: Aber selbst wenn die Lehrperson das entscheidet, sind die Schülerinnen und Schüler nicht mehr frei. Also das sind auch nicht alle Probleme der KI, sondern vielleicht auch einfach Aspekte des Bildungsbereichs insgesamt. Die Standards müssen einfach immer dann nochmal höher werden, je weniger Möglichkeiten es gibt, Optout zu haben, nicht mitzumachen sozusagen.



Nina Heinrich: Ethische Urteile zu treffen erfordert oft einen Blick in die Glaskugel, das Ausloten von Utopien und Dystopien in Bezug auf die Technologie. Das kann auch ein Thema für den Unterricht sein, zum Beispiel durch digitale Spiele, die einen guten Einstieg bieten für das Nachdenken über ethische Implikationen von KI. "Orwell": In diesem Spiel übernehmen die Spielenden die Rolle eines Staates, der seine Bürger mit Hilfe von Technologie überwacht. Es regt zur Reflexion über Datenschutz, Überwachung und ethische Grenzen der Technologie an. "Papers, Please" ist ein Spiel, bei dem Spielende als Einwanderungsbeamte in einem fiktiven Land arbeiten. Es thematisiert ethische Entscheidungen und die moralischen Kompromisse, die man in einer von Technologie dominierten Gesellschaft machen muss. "Do Not Feed the Monkeys" ist ein digitales Voyeur-Simulationsspiel, das die Spielenden vor die Herausforderung stellt, die Privatsphäre anderer zu respektieren oder zu verletzen, was Fragen der Ethik und des Datenschutzes aufwirft.

### **Und jetzt?**

Nina Heinrich: Der Ethikrat hat in seiner Stellungnahme im Abschnitt zum Thema Bildung einige Empfehlungen ausgesprochen. Könntest du uns da ein paar besonders relevante Beispiele nennen und was so die Kernargumente dahinter sind?

Judith Simon: Wir haben wie in allen Bereichen, die wir uns angeschaut haben, eine Reihe von Empfehlungen artikuliert. Die Autonomie und die Privatsphäre wären da unterschiedliche Aspekte, und dass man eben auch schauen muss, was der Grat der Ersetzung ist, also bis zu welchem Ausmaß KI vielleicht nur Tools sind, die einen Teil des Lernprozesses ersetzen, oder ob es sozusagen sehr grundlegend um ein Ersetzen geht, und dass man das eben abwägen muss. Das sind ja jetzt eher so ein bisschen konzeptuellere Empfehlungen gewesen, aber ein Teil davon ist auch einfach praktischer, dass man sagt, wir brauchen einfach eine bessere Art von Zertifizierung von diesen KI-Systemen im Bildungsbereich, und da ist auch die Frage, wie genau man das machen kann, dass sozusagen da relevante Behörden involviert sind, auch Leute, die sich eben damit auskennen, dass auch die Nutzungskompetenzen von den Lehrenden selber erhöht werden müssen im Umgang mit diesen Technologien, damit sie auch die Vor- und Nachteile erkennen können, auch wissen, nicht nur, wie sie das pädagogisch einsetzen, sondern einfach auch, welche Effekte das haben kann, und auf der anderen Seite tatsächlich auch einen möglichst breiten Zugang zu guten Technologien zu ermöglichen, dass KI-Tools eben auch zum Selbststudium zur Verfügung gestellt werden muss, dass aber auch die Vor- und Nachteile in der Forschung evaluiert werden müssen. Was sind sozusagen gute Einsatzmöglichkeiten, was sind problematischere Einsatzmöglichkeiten? Und sozusagen so eine große Warnung war davor, die Lehrkraft als Ganzes zu ersetzen und immer sozusagen Bildung auch als ein Stück weit eine Beziehungsarbeit zu verstehen. Wir haben das als so einen relationalen Bildungskonzept auch begriffen, dass das Bildung natürlich nicht immer nur ich und die Inhalte bin, sondern ich und meine Mitschülerinnen und Mitschüler und die Lehrerinnen, und dass dieser soziale Aspekt mit allen Vor- und Nachteilen, das muss man auch nicht idealisieren, aber eine große Rolle spielt für Lernprozesse tatsächlich.

Nina Heinrich: Diese Technologien, genau über die wir gerade reden, diese Softwares, die entstehen ja ganz oft gar nicht in Deutschland, sondern die entstehen ja vor allem viel in den USA oder generell in anderen Ländern, und diese Debatten, die wir jetzt führen, und die

Regularien, die dabei entstehen, das passiert wiederum auf deutschem Raum. Wie realistisch schätzt du es denn überhaupt ein, dass das dann greifen kann, also dass wir hier Gesetze regeln, Grundsätze verabreden können, die dann auch wirklich gelten, wenn der technologische Fortschritt und die neuen Tools so oder so entstehen und eben auf dem Markt sind und woanders auch zum Einsatz kommen?

Judith Simon: Ich glaube, da muss man unterschiedliche Aspekte ein bisschen unterscheiden. Natürlich kann man sagen, Bildung und Bildungspolitik ist Ländersache, und bestimmte Entscheidungen werden auf Länderebene getroffen, unter anderem auch Fragen darüber, welche Technologien vielleicht eingesetzt werden, was eingekauft wird, was eingesetzt wird, und auf der anderen Seite hat man dann auf der europäischen Ebene also, wir haben Länderebene, wir haben die Bundesebene. Dann haben wir natürlich für diese KI-Fragen der Regulierung vor allen Dingen die EU-Ebene, die wiederum dann die relevante Größe ist. Tatsächlich für solche Fragen wie, welche Qualitätsstandards kann ich vielleicht verlangen für bestimmte, eben Hochrisikotechnologien oder was auch immer... Also da geht es dann um Fragen rund um die KI-Verordnung und ähnliches. Das heißt, wir haben unterschiedliche Player, die auf unterschiedlichen Ebenen dann natürlich eine Rolle spielen können. Die Entscheidung von einem Bundesland wird nicht dazu führen, dass in Kalifornien eine Software anders entwickelt wird. Aber wenn wir einen europäischen Rechtsrahmen haben, der gewisse Standards fordert, dann müssen sich daran wiederum bestimmte Tech-Unternehmen halten, damit Produkte überhaupt in Europa auf den Markt kommen, und dann kann man natürlich überlegen, welche Produkte setzt man wofür ein, und da gibt es, glaube ich, ein Zusammenspiel. Ich würde jetzt nicht sagen, dass die Entscheidung auf Länderebene jetzt irrelevant sind, sondern die adressieren andere Fragen als die, die vielleicht auf europäischer Ebene entschieden werden müssen, und tatsächlich ist aber auch die Frage, wie abhängig will man sein von Technologien, die woanders entwickelt werden, und was will man selber entwickeln? Auf der anderen Seite ist aber auch die Frage, es sollen ja auch Technologien sind, die gut und nützlich sind, und häufig sind Technologien, die von vielen Leuten genutzt werden, auch die, die oft getestet worden sind und dann eine bessere, höhere Qualität haben. Das heißt, wir haben wirklich so ein Spagat. Auch wie gut gemacht sind die Technologien, und da haben natürlich oft auch diese großen Unternehmen... sind da im Vorteil mit eher selbstgemachten Lösungen. Auf der anderen Seite ist die Frage, soll man nicht stärker auch – und ich glaube, das sollte man – Open-Source-Lösungen vorantreiben? Auf der Bundesebene kann man natürlich auch überlegen, was fördert man. Also, welche Art von Technologieentwicklung fördert man eben tatsächlich auch für Technologien im Schulbereich?

### **Kurz erklärt.**

Nina Heinrich: Judith Simon erwähnte gerade die KI-Verordnung als Entscheidungsebene der EU. Mit dem AI Act hat sich das Europäische Parlament im Juni 2023 auf eine gemeinsame Position für ein KI-Gesetz geeinigt. Es ist der weltweit erste Versuch, künstliche Intelligenz zu regulieren. Mit dem Gesetz wird ein rechtlicher Rahmen für die Entwicklung und den Einsatz von künstlicher Intelligenz geschaffen. So sollen die Verordnungen des AI Acts mögliche Schäden durch KI abwenden oder minimieren. Zum Beispiel durch die Einführung EU-weit einheitlicher Regeln für den KI-Markt. Die Verordnung richtet die rechtlichen Anforderungen am Risikopotenzial der KI Anwendung aus. Die Systeme werden dabei in verschiedene Stufen eingeteilt, zum Beispiel inakzeptabel, Hochrisiko-Systeme und

Systeme mit geringem Risiko. Das Gesetz soll für alle gelten, die ein KI-basiertes Produkt oder eine Dienstleistung anbieten. Das gilt nicht nur für kommerzielle Angebote, sondern auch für den Einsatz von KI im öffentlichen Sektor. Gelingt eine Einigung noch vor der Europawahl im kommenden Jahr, könnte die KI-Verordnung im Jahr 2026 in Kraft treten.

Philine Janus: Speziell in Deutschland ist die Debatte ja dann trotzdem – Wir haben schon viel über Ersetzbarkeit geredet – trotzdem mit einer Hoffnung verbunden, dass ein Ausgleich zum bestehenden Lehrendenmangel irgendwie geschaffen wird durch KI. Wie stehst du dazu?

Judith Simon: Natürlich kann man sagen, vielleicht können damit bestimmte Probleme abgedeckt werden, dass man bestimmte Arten von Inhalten vielleicht delegiert, dass man bestimmte repetitive Aufgaben dann eben nicht so stark im Unterricht machen muss. Also, es gibt ja in jeder Art von Lernen auch repetitive Aufgaben: Sind's Vokabellernen, sind's Grammatikübung und vielleicht kann man für diese Bereiche sagen, naja, dann machen wir das nicht im Unterricht, sondern das machen die Leute dann über Tools und über Aufgaben zu Hause. Da kann ich schon bestimmte Ressourcen vielleicht freisetzen. Dass das den Lehrermangel beheben wird, glaub ich nur wiederum auch nicht, zumindest nicht dann, wenn wir eigentlich doch noch die Idee haben, dass Lernen auch was Zwischenmenschliches ist, und ich glaube, um diesen Lehrermangel zu beheben, bedarf es anderer Lösungen. Also ich glaube, diese Idee, die Technik wird es dann hebeln, ich glaube, es geht um Schule als Lern- und Arbeitsort. Wie kann man den so gestalten? Da sind andere Länder auch echt woanders. Also das heißt, ich glaube, da müssen ganz andere Fragen gestellt werden. Nicht was kann die KI machen, sondern wie können wir unser Schulsystem und den Lernort Schule attraktiver machen, auch für Lernende? Aber das ist jetzt, das muss ich jetzt sagen, das ist meine persönliche Meinung, nicht unbedingt das, was jetzt in der Stellungnahme steht. Aber da bin ich ein bisschen skeptisch. Ich glaube, es bedarf da echt einiger Veränderungen und einiger Reformen, um die Schule auch einfach zu einem attraktiveren Ort zu machen. Die gleichen Debatten haben wir im Pflegebereich, in anderen Bereichen. Das ist immer dann diese Idee kommt, nicht die Technik und löst unsere Probleme, und eigentlich geht es, glaube ich, darum, diese Arbeitskontexte zu verändern, die Arbeit aufzuwerten, andere Ideen von Bildung zu haben, und ich glaube, das wird eher der Weg sein.

Nina Heinrich: Ihr habt ja in euren Empfehlungen auch formuliert, dass Lehrende mehr ausgebildet werden müssen für diese Tools, was ja eigentlich eine zusätzliche Belastung ist, und zusätzliche Arbeitszeit, die da reingesteckt ist, was dieser Idee, dass da mehr Zeit geschaffen wird, auch wieder ein Stück weit entgegengewirkt wird, eigentlich.

Judith Simon: Ich bin prinzipiell immer extrem skeptisch bei dieser Idee, dass Technologien Zeit freisetzen. Also denken wir nur mal an sowas Banales wie E-Mail. Natürlich ist E-Mail schneller als Briefe schreiben, aber die Normen haben sich entsprechend auch verändert darüber, wie schnell man auf etwas antwortet. Und genauso ist das bei anderen Technologien auch. Wenn Technologien kommen und dadurch bestimmte Aspekte schneller gemacht werden, verändert sich die Erwartung, was man in der Zeit zu tun hat. Das ist die eine Komponente, und das andere ist, tatsächlich, ist es absolut so, das Einarbeiten in neue Technologien Zeit kostet und auch die Wartung und das Lernen, wie diese Technologien funktionieren. Wir müssen uns auch nichts vormachen. Die Schülerinnen und Schüler sind

da wahrscheinlich oft schneller als die Lehrerinnen und Lehrer in der Entwicklung dieser Technologien. Das sind nochmal ganz andere Fragen, auch Machtfragen, die dann da irgendwann eine Rolle spielen in einer gewissen Art und Weise, also diese Idee, dass da Zeit frei wird. Wie gesagt, das mag in gewissen Bereichen so sein, aber diese Zeit wird nicht leer bleiben, sondern die wird gefüllt mit der Erwartung, dass man in dieser freigewordenen Zeit andere Dinge tut. Und dann ist die Frage, wofür wollen wir Zeit bereitstellen? Und nicht: Wie löst die Technik unser Zeitproblem? Sondern was sind die Tätigkeiten, für die wir Zeit reservieren wollen und welche nicht? Da mache ich jetzt echt ein bisschen zu viel auf, aber ich glaube, manchmal muss man die Diskussion auch wie ein bisschen gerade rücken. So ein bisschen weg von der Idee, da kommt die Technik, und dann ersetzt die alles andere.

Philine Janus: Und ich nehme jetzt mal das Wort Zeit zum Anlass zu sagen, Vielen dank, dass du dir heute die Zeit genommen hast und mit uns gesprochen hast. Vielen Dank für deine Einsichten.

Judith Simon: Sehr gerne, ich danke euch.

Philine Janus: Wir haben gelernt: Die Digitalisierung sollte kein Selbstzweck sein. Bei der ethischen Bewertung von KI-Technologien geht es nicht nur um die Wissensvermittlung, sondern auch um Fragen der Autorschaft des eigenen Lernprozesses und der Selbstbestimmung. Besonders wichtig ist es, die Auswirkungen von KI auf die Handlungsfähigkeit der Lehrenden und Lernenden zu hinterfragen, gerade wenn es darum geht, bestimmte Aufgaben durch KI zu ersetzen. Bei einigen Debatten um künstliche Intelligenz sollte allerdings nicht versucht werden, die Antworten in der Technologie selbst zu suchen. Wie der Lernort Schule attraktiver gestaltet werden kann, ist beispielsweise eine Frage, die Judith Simon unabhängig von KI sieht. In der nächsten Folge des Werkstatt-Gesprächs widmen wir uns dem Themenfeld KI und Inklusion. Gemeinsam mit der Wissenschaftlerin Berit Blanc wollen wir herausfinden, ob KI das Potenzial hat, Bildung inklusiver zu machen.

#### **Outro:**

Werkstatt-Gespräch ist ein Podcast von [werkstatt.bpb.de](http://werkstatt.bpb.de).

Redaktion und Host Nina Heinrich und Philine Janus.

Redaktion bpb Tim Schmalfeldt.

Aufnahme und Schnitt Robert Draber und Alex Töchterle.

Executive Producer Felie Zernack.

Produziert von der KOOPERATIVE Berlin im Auftrag der Bundeszentrale für politische Bildung. Dieses Audiomaterial steht unter der Lizenz CC BY SA 4.0, die es unter bestimmten Auflagen erlaubt, das Material zu beliebigen Zwecken unter Angabe des Urhebers zu teilen und zu bearbeiten.