

Boom!

Erwartungsmuster Durchbrechen

Stefanie Panke & Thilo Harth

Table of Contents

Welcome Maker :)	1
Werkzeugkiste	11
Theorie stinkt?!	17
Was hält ChatGPT von Learning Analytics? – Ein Interview mit KI über KI	37
HeyGen – Es wäre für mich die Rettung gewesen!	47
Blended Learning: Die Zukunft der Bildung	51
Albtraumstunde Englisch - KI im Sprachenunterricht	55
Learning Games: Zocken - Nur noch eine Runde!	57
Flipped Classroom – Unterricht auf den Kopf gestellt	61
Fettnäpfchen im Berufskolleg	67
Klappe zu. Neues Gelernt?	73



EdTech Books



CC BY: This work is released under a CC BY license, which means that you are free to do with it as you please as long as you properly attribute it.

The publisher EdTech Books does not have a physical location, but its primary support staff operate out of Provo, UT, USA.

The publisher EdTech Books makes no copyright claim to any information in this publication and makes no claim as to the veracity of content. All content remains exclusively the intellectual property of its authors. Inquiries regarding use of content should be directed to the authors themselves.

URL: https://edtechbooks.org/boom_



Panke, S. & (2023). *Boom!*. EdTech Books. https://edtechbooks.org/boom_



Stefanie Panke

Asian University for Women (AUW) / Web Science Program

Dr. Stefanie Panke is an educational technology specialist at the University of North Carolina at Chapel Hill. She is native German, and holds a PhD in Applied Linguistics and Literature from the University of Bielefeld, which she completed in 2012 with summa cum laude. Her research interests comprise social media, informal learning, open educational resources, and design thinking. As social media coordinator for AACE she is responsible for the blog AACE Review. Stefanie is an adjunct professor for teacher education at the Asian University for Women. She also teaches Web Science at Cologne University of Applied Sciences and Design Thinking at Münster University of Applied Sciences.



Thilo Harth

Muenster University of Applied Sciences

My long teaching experience as a teacher at a vocational school and as a professor of didactics in teacher education and in university didactics brings me more and more to the understanding of teaching as jazz: improvisation, irritation, deviations from the standard, being agile and taking new unusual paths. This is especially possible in transnational collaboration. Some of it can be found on this platform ...



Like this? [Endorse it](#) and let others know.

Endorse

Welcome Maker :)

Thilo Harth & Stefanie Panke

Erwartungsmuster durchbrechen ist unsere Leuchtschrift, die Leitperspektive, die Idee auf die wir uns im Vorfeld verständigt und mit Textfragmenten, Video- oder Audio-Produktion experimentell angenähert haben. Das geschieht innerhalb eines Seminars im Modul Berufspädagogik im Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs an der FH Münster in Kooperation mit Stefanie Panke University of North Carolina, Chapel Hill im WS 2023/24.

Anknüpfend an gemeinsame Seminarerfahrungen zum Einsatz von Maker Education, Design Thinking und zu Differenzerfahrung der Gestaltung von Lehr-Lern-Settings an US-amerikanischen und deutschen Hochschulen (vgl. Panke/Harth 2018, 2019, 2020, 2021) setzt dieses Seminar auf die agile Methode Booksprint (in drei Tagen ein Buch schreiben) und den experimentellen Umgang mit digitalen Werkzeugen einschließlich von KI-Tools. Die drei Tage teilen sich in einige 90-minütige hybride Vorbereitungssitzungen ‚als erster Tag‘ mit individuellen Annäherungen an neue unbekannte digitale Werkzeuge, mit gemeinsamer Festlegung eines Leitthemas für das Buch aus einer Auswahl von sechs Vorschlägen (siehe Tabelle), mit der KI-Generierung eines Covers und gemeinsamer Auswahl des besten Entwurfes aus der Gruppe und Vorschlägen für Kapitel, die die einzelnen Gruppenmitglieder an den zwei Kompakt-Präsenztagen bearbeiten möchten.

Wie Unterricht sein müsste! Zwölf Erklärungen/Ratschläge/Konzepte von Lehramtsstudierenden für erfahrene Lehrer*innen	Feuerlöscher Zehn Handlungsanleitungen für Lehrer*innen zum Umgang mit Schüler*innen auf Krawall/ohne Bock auf Schule/
Vor Gericht und auf offener See ... Ist man in Gottes Hand und im Unterricht in Lehrers/Schülers Hand ... zehn anschauliche Beispiele und Antworten darauf	Nur drei Wünsche frei Wenn ich didaktisch und methodisch nur drei Optionen hätte, wären dies ...
Erwartungsmuster durchbrechen Beruflicher Unterricht dreimal garantiert anders mit Humor, mit ungewöhnlichem Einstieg, mit Überraschungseffekt,	Fehler als Helfer (im Pädagogikstudium) Was ich immer falsch verstanden habe, wo vor ich mich gedrückt habe/wo ich mal gründlicher in Berufspädagogik hätte sein müssen, wo ich gemerkt habe, dass Helfer die gleichen Buchstaben sind wie Fehler

Lehrende oder jede/r der unser Handlungsprodukt unser Buch auf EdTechBooks entdeckt, soll Anregungen, Hinweise für Ungewöhnliches für und in der Gestaltung von (beruflichem) Unterricht erhalten und auch methodisch, inhaltlich, gestalterisch Überraschendes für Leser*innen bereithalten. Eben schon beim lesenden, hörenden, wahrnehmenden Entdecken Erwartungsmuster durchbrechen.

Die Kompakt-Präsenzphase geht los mit einer Mauer aus Sitzelementen im Raum Makerspace Lehrerbildung, um alle Teilnehmenden schon beim Ankommen auf die andere Seminargestaltung einzustimmen.



Mauer aus Sitzelementen als Einstimmung und als KI generierte Darstellung

Es kommen nicht alle pünktlich, der Einstieg mit Lego Serious Play zur persönlichen Vorstellung über einen Turm ist aber ein Katalysator, um in einen anderen Flow zu kommen, Anspannung zu lösen und spielerisch zu beginnen, alle einzubeziehen ...

Die gebauten Türme und im zweiten Durchgang gestalteten Brücken zeigen einen Wal im Wald als Symbol für Unerwartetes, integrieren das eigene Sternzeichen, nutzen an vielen Stellen die Einbeziehung von beweglichen Elementen, um Energie, Spannung, Flexibilität zu zeigen.



Dann geht es los. Alle sind aufgerufen, Ihre Textfragmente oder anders vorbereiteten Handlungsprodukte nun zu sichten, daran weiterzudenken ... und nach einer Stunde in einer Redaktionssitzung in eine gemeinsame Ordnung zu bringen.

Individuelle Lernwege, die hier sichtbar werden sind: Ein Modell in Lego, das unsere Gliederung bildlich machen soll, Austausch über digitale Werkzeuge wie Soundeffekte, Audiodateien schneiden, Vergleich von KI-Tools, über technische Fragen wie das Herunterladen von separaten Audio-Dateien aus Videos, beim Auseinandersetzen mit einem bisher noch nicht so geläufigen Medium wie Podcast und auf einmal dabei merken, was da an neuen didaktischen und methodischen Zugängen für Schüler*innen möglich ist.

Umgang mit Offenheit wird direkt ein Thema. Sind die Lehrenden hier die Gatekeeper? Nein. Sind wir alle die Redaktion? Ja. Soll ich mich auf A und B beziehen? Deine Entscheidung! Fällt Dir Offenheit gerade schwer? Dann thematisiere doch Deine Schwierigkeiten und übertrage das auf die Arbeit mit Deinen künftigen Schülerinnen und Schülern: Wie viel Offenheit willst Du, kannst Du Deiner Lerngruppe zumuten?

Umgang mit Zeit(druck) als Rahmenbedingung und möglicher Beschleuniger für kreative Prozesse wird erstaunlicherweise noch nicht zum Thema.

Nach dem Mittag geht es weiter an das Arbeiten an den eigenen Ideen, Kapiteln, multimedialen Elementen usw. Zuvor gibt es noch einmal Anregungen zum didaktischen Potenzial digitaler Videos, die auch von Schüler*innen leicht erstellt werden können über die Vorstellung des kostenlosen Tools flip.com. Der erste Tag endet mit Korrekturlesen, Podcasts einsprechen, individuelle Pläne für die Arbeitsprozesse am zweiten Tag und dem Aufbau eines Spannungsbogens zu Aktivitäten aus der Maker Education und dem Design Thinking am zweiten Tag. Es gibt eine Grundstimmung schon viel geschafft zu haben. Es gibt die überwiegende Erwartung, das gemeinsame Werk am letzten Tag fertig kriegen zu können. Es gibt ein natürliches, wechselseitiges Zusammenarbeiten, ständige Wechsel in Team-Konstellationen, auch das partielle Zurückziehen in konzentrierte Einzelarbeit und ständige Neugier zu den Potenzialen der vielen digitalen Werkzeuge, die im Raum sind. Diese Veränderung in der Arbeitsweise lässt sich exemplarisch am Geräuschpegel in der

Gruppe illustrieren. Während der Vormittag längere Phasen der Stille hat, die nur zaghaft und leise unterbrochen wird, ist der Nachmittag von ständigen Gesprächen, spontanem Aufeinander-zu-gehen usw. geprägt.

Erster Tag - Lernergebnisse, Stimmung, Werkzeuge

„Ich fand es schön, dass wir Abwechslung hatten zwischen Erarbeitungsphasen und dann wurde wieder ein neues Tool vorgestellt und dann eine Pause eingestreut. Ich habe gar nicht gemerkt wie die Zeit so schnell vergangen ist. Das wir uns am Ende jetzt auch noch mal alle motiviert haben noch einen bestimmten Punkt zu erreichen, womit wir morgen weitermachen können. Ich bin positiv gestimmt!“

„So viele Tools haben wir gar nicht ausprobiert heute. Ich hab mit den LEGOs ziemlich viel gearbeitet, weil ich das interessant fand, dieser Einstiegsimpuls mit den Türmen, das hat mich auf die Idee gebracht. Und das hat eigentlich gut geklappt.“

„Wir sind ganz gut durchgekommen. Am Anfang war es ein bisschen wuselig, um erstmal rauszufinden, wo man so steht, und dann sich eine eigene Struktur aufzubauen. Wir sind ungefähr bei der Hälfte. Ich denke wir kriegen das morgen zu einem Finale das ganz gut passt.“

„Ich bin noch so ein bisschen in der Findungsphase. Ich hätte gerne ein bisschen mehr Output für heute Abend, bin aber ganz zuversichtlich, dass es morgen besser aussehen wird, und die technischen Fragen zumindest erstmal geklärt sind.“

„Nicht mehr frustriert, aber man merkt, dass der Kopf ganz schön viel arbeitet. Man ist fertig von dem was man alles mitgenommen hat, viele neue Sachen kennengelernt. Aber mit ein bisschen Übung und Geduld gehe ich voller Motivation in den nächsten Tag.“

„Ich hab mich mit ChatGPT auseinandergesetzt und erprobe das, um mich in ein Thema, das Thema Learning Analytics, einzuarbeiten. Habe bis jetzt etwas oberflächliche Antworten erhalten und versuche jetzt tiefer zu graben und durch ChatGPT noch mehr zu erfahren.“

„Ich habe als erstes meine Inhalte, die ich zu Hause vorbereitet habe, bei EdTechBooks hochgeladen und dann noch einige Dinge korrigiert und erweitert. Ich habe noch ein Interview mit zwei anderen Kommilitonen geführt und das habe ich dann bei Spotify hochgeladen. Konkret habe ich heute noch als neues Tool flip.com kennengelernt, das war auf jeden Fall cool zu sehen wie auch Schüler auf eine spielerische Art und Weise Videos erstellen können.“

Der zweite Tag startet im umgebauten Raum mit vier Arbeitsstationen zum Basteln mit unterschiedlichen Maker-Sets und mit einer großen Präsentationstischfläche als Blickfang, um die Erwartung zu durchbrechen, man könne aus den Erfahrungen des ersten Tages in sehr ähnlicher Weise am zweiten Tag einfach direkt ansetzen.

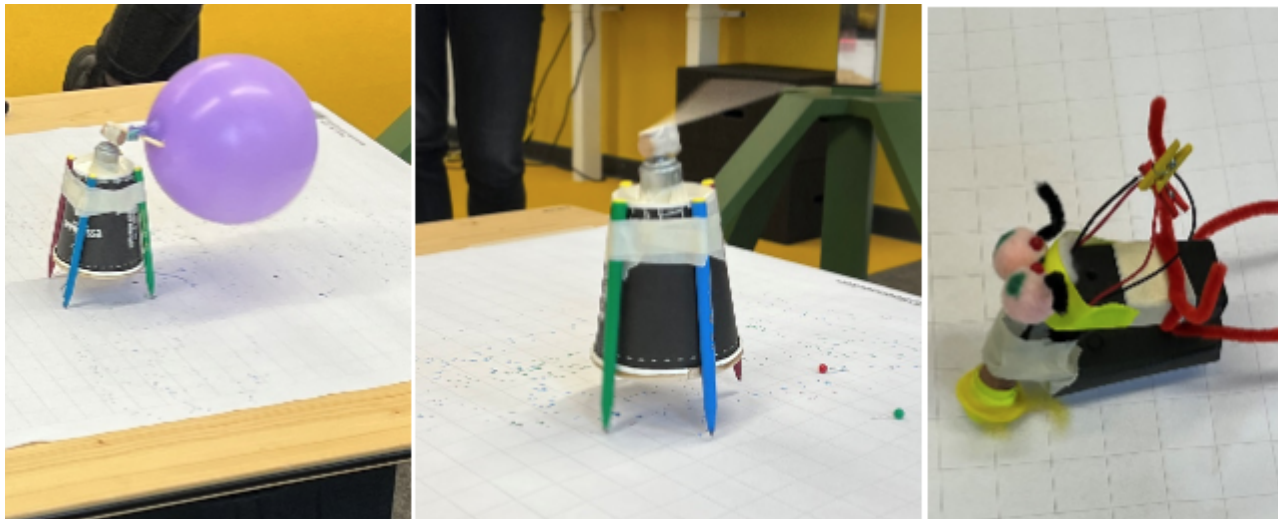
[Makey-Makey](#) ist ein Erfindungskit, das Alltagsgegenstände in berührungsempfindliche Tasten verwandelt. Mit Makey-Makey können Benutzer kreative Projekte umsetzen, indem sie Alltagsgegenstände wie Früchte, Besteck oder Knete als Eingabegeräte für Computer nutzen. Makey-Makey nutzt einfache Schaltkreise und wird über USB mit dem Computer verbunden. Dieses Tool fördert spielerisches Lernen und das Verständnis für Grundlagen der Elektronik und Programmierung – insbesondere in Kombination mit einer Programmierumgebung wie [Scratch](#) (MIT). Durch die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten ist Makey-Makey ideal für Schulprojekte, kreative Experimente und sogar für Kunstinstallationen.

In einem Doodle-Bot-Projekt bauen Teilnehmer einen kleinen Roboter, der autonom zeichnen kann, aus einfachen Materialien wie Motoren, Batterien, Stiften und weiteren Alltagsgegenständen – typischerweise ein Trinkbecher. Diese Roboter werden so konstruiert, dass sie zufällige Muster erstellen, wodurch jeder Doodle-Bot einzigartige Zeichnungen schafft. Das Projekt fördert nicht nur das Verständnis für grundlegende Prinzipien der Robotik und Mechanik, sondern regt auch die Kreativität an und macht Spaß, sowohl beim Bau als auch beim Betrachten der entstehenden Kunstwerke.

Ein Brush-Bot-Projekt ist ähnlich konzipiert wie das Doodle-Bot-Projekt, konzentriert sich jedoch speziell auf die Verwendung von Bürsten oder Borsten als Teil des Bewegungsmechanismus. Die Brush-Bots nutzen die Vibration des Motors, um sich auf flachen Oberflächen fortzubewegen, was zu interessanten und oft überraschenden Bewegungsmustern führt.

Aus den vier Stationen „Build a Brushbot“, „Build racing Bristlebots“, „Build a Art Bot“, „Use Makey-Makey along the examples in the user manual“ wurden drei ausgewählt. Es entstanden schnell Ergebnisse, eine fröhliche Gruppenatmosphäre und eine kurzweilige Präsentation in Varianten aufgrund der Verbesserungsvorschläge aus der Gruppe. Alle Ergebnisse und die Erfahrungen mit dem Making werden in einer Gruppendiskussion auf Szenarien für den Unterricht am Berufskolleg bezogen.





Die weitere Arbeit am Booksprint schließt sich an, wobei das Bedürfnis entsteht, Videos aus der Making-Phase in das ‚Buch‘ aufzunehmen und anschließend an den eigenen Kapiteln allein oder in Kleingruppen weiterzuarbeiten.

Maker Videos:

Sowohl bei der Präsentation als auch im Nachgang entstanden mehrere Video-Aufzeichnungen - Anklicken zum Abspielen

[Makey-Makey](#)

[Art-Bots](#)

Zweiter Tag - Stimmen zum Making und Book-Sprint

Arbeitsstand

Mein Kapitel ist jetzt soweit eigentlich fertig. Ich hab gerade noch einige Bilder generiert um es noch etwas auszuschnücken.

Mein erstes Projekt ist abgeschlossen, ich will aber noch andere Sachen ausprobieren.

Ich habe die Kapitel fertig gestellt und hochgeladen und jetzt bin ich dabei, zwei Videos für eine Kommilitonin zu schneiden und zu bearbeiten.

Ich bin noch mittendrin, aber ich kriege das heute fertig.

Maker-Aktivität

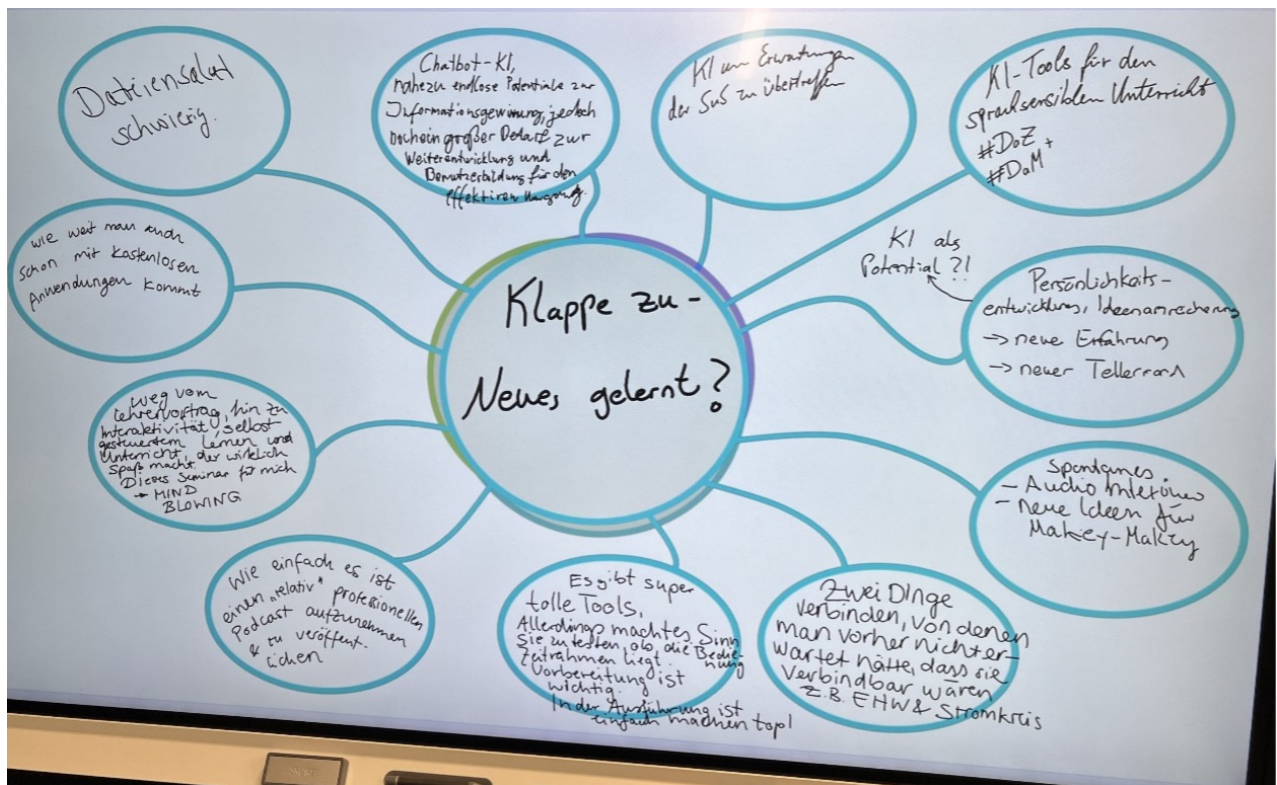
Das fand ich sehr, sehr cool. Total gute Idee für Einstiege. Ich hatte ehrlich gesagt auch erstmal Schiss, dass ich das nicht hinkriege, als ich die vielen Kabel gesehen habe. Aber das war total niederschwellig.

Super spannend. Makey-Makey steht auf jeden Fall auf der Liste vom Weihnachtsmann!

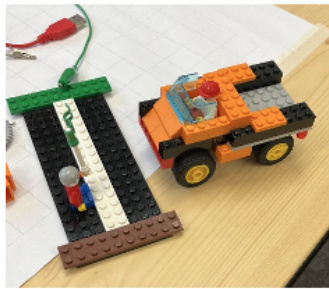
Die Maker-Aktivität hab ich gerade bei meinem Status in WhatsApp hochgeladen, weil es einfach nach so viel Spaß und Kreativität aussieht. Ich glaube, dass Kids mit genau solchen Tools abgeholt werden können. Wir haben heute Vormittag so viele Ideen gehört für den Einsatz in verschiedenen Unterrichtsreihen und Fachbereichen. Das ist einfach nur toll wie viele Variationsmöglichkeiten da bestehen.

Nach Redaktionssitzung, Sammlung und Verteilung von Arbeitsaufträgen und Mittagspause haben einige haben mehr, andere weniger zu tun. Die unterschiedliche Verteilung der Arbeitsbelastung ist aber auch eine Chance für den ersten Feinschliff: Hier noch eine Bildergängung, dort eine sprachliche Korrektur, hier die Anpassung der Kapitelüberschriften an die tatsächliche Ausarbeitung, dort das wiederholte Korrekturlesen.

Parallel schreiben die Lernenden am Abschlusskapitel ‚Klappe zu – Neues gelernt?‘. Dazu dient ein Whiteboard zum individuellen Eintragen der lessons learned. Rabi macht sich an das Ausformulieren unter wechselnder Assistenz aus der Lerngruppe.



Gegen 14.30 Uhr steht das gemeinsame Werk bis auf den allerletzten Feinschliff und es ist Zeit für den letzten gemeinsamen Impuls. Der besteht aus einem schnellen Design Thinking Prozess zum Thema 'überraschende Ideen zu einem beruflichen Unterricht' in den Phasen Problemdefinition, Ideenfindung und Feedback, Iteration, Prototyp-Entwicklung.



Nach der gegenseitigen Vorstellung der Prototypen und Schlussfolgerungen der Methode und der Ergebnisse für die künftige Tätigkeit als Lehrer*in am Berufskolleg schließt das Seminar mit einer Feedback-Runde und dem Ausblick.

Literatur

2022: [Playful Pedagogies in Vocational Education: Experimenting with Making, Design Thinking and Serious Play](#)

2020: [Thinking Inside the Box: Does Design Thinking Fit into Zoom Squares?](#)

2019: [Creating Effective Physical Learning Spaces in the Digital Age – Results of a Student-Centered Design Thinking Workshop](#)

2018: [Design Thinking in Teacher Education: Preparing Engineering Students for Teaching at Vocational Schools](#)

2017: [Design Thinking for Inclusive Community Design: \(How\) Does it Work?](#)



Thilo Harth

Muenster University of Applied Sciences

My long teaching experience as a teacher at a vocational school and as a professor of didactics in teacher education and in university didactics brings me more and more to the understanding of teaching as jazz: improvisation, irritation, deviations from the standard, being agile and taking new unusual paths. This is especially possible in transnational collaboration. Some of it can be found on this platform ...



Stefanie Panke

Asian University for Women (AUW) / Web Science Program

Dr. Stefanie Panke is an educational technology specialist at the University of North Carolina at Chapel Hill. She is native German, and holds a PhD in Applied Linguistics and Literature from the University of Bielefeld, which she completed in 2012 with summa cum laude. Her research interests comprise social media, informal learning, open educational resources, and design thinking. As social media coordinator for AACE she is responsible for the blog AACE Review. Stefanie is an adjunct professor for teacher education at the Asian University for Women. She also teaches Web Science at Cologne University of Applied Sciences and Design Thinking at Münster University of Applied Sciences.



This content is provided to you freely by EdTech Books.

Access it online or download it at https://edtechbooks.org/boom_/einleitung.

Werkzeugkiste

Welche Tools kommen in diesem Buch zum Einsatz?

Stefanie Panke

Maker brauchen Tools - aber welche?



Der Kurs zum Buch ist ein digitaler Makerspace. Statt vorgefertigter Lernumgebung finden die Teilnehmer/innen flexible Werkzeuge vor - was daraus wird, ergibt sich im Kursverlauf.

Die Auswahl digitaler Tools gleicht dem Besuch eines Wochenmarkt mit seinen vielfältigen Angeboten. Wie bei einem Markt, wo Obst, Gemüse, Backwaren und handwerkliche Produkte angeboten werden, sollte eine gestaltungsorientierte Medienpädagogik eine breite Palette an Produkten anbieten, die unterschiedliche Geschmäcker und Bedürfnisse bedienen. Die Auswahl sollte preiswert, nachhaltig, aktuell und sicher sein, ähnlich wie frische Lebensmittel auf dem Markt, die für ihre Qualität und Frische geschätzt werden. Jede Veranstaltung hat ihren eigenen Technikmix; jedes didaktische Rezept eine Zutatenliste.

Edtech Books

[EdTechBooks](#) ist eine Plattform für offene Bildungsressourcen (Open Educational Resources - OER), die Studenten kostenlose, qualitativ hochwertige Lehrbücher zur Verfügung stellt. Lehrende und Studierende können hier OER-Bücher veröffentlichen und ein breites Publikum erreichen. EdTechBooks wurde 2012 von Royce Kimmons, einem Professor an der Brigham Young University (BYU), ins Leben gerufen und ist ein Projekt des BYU Open Learning Network. Bislang hat EdTechBooks über 200 Lehrbücher zu einer Vielzahl von Themen publiziert und wird von Lernenden und Pädagogen auf der ganzen Welt genutzt. Die Lehrbücher von EdTechBooks sind interaktiv konzipiert, mit Funktionen wie eingebetteten Videos, Übungstests und Diskussionselementen.

Ein iframe, kurz für "inline frame," ist ein HTML-Element, das es ermöglicht, externe Inhalte nahtlos in eine Webseite, zum Beispiel in ein E-Book oder einen Onlinekurs, einzubetten. Mit Hilfe von iframes lassen sich verschiedenste Inhalte in EdTechBooks einfügen, beispielsweise Videos, interaktive Karten, oder Widgets.

Source Code ×

```
<h2>Maker brauchen Tools - aber welche?</h2>
<p>Der Kurs zum Buch ist ein digitaler Makerspace.</p>
<p>Die Auswahl von Plattformen zur digitalen Produktion ...</p>
<h2>Embed Me Now - iFrame</h2>
<p></p>
<iframe
  width="600"
  height="600"
  frameborder="0"
  src="https://flip.com/86c0aa16?embed=true"
  webkitallowfullscreen
  mozallowfullscreen
  allowfullscreen
  allow="microphone; camera; display-capture"></iframe>
<p></p>
<p></p>
```

Per i-frame Code wird das Textbuch zur multimedialen Spielwiese. Im Beispiel wird eine Video Diskussion mit der Plattform Flip eingebettet.

Cancel Save

KI-Bildgeneratoren

Generative künstliche Intelligenz (KI) kann Bilder in verschiedensten Stilen erstellen, unter anderem Gemälde, Zeichnungen, Skizzen und Collagen. Die KI-Tools werden anhand großer Bilddatensätze trainiert und können diese Daten verwenden, um neue Bilder zu generieren, die in Stil und Inhalt den Trainingsdaten ähneln.

- DALL-E2 – Open AI's generatives Kunstwerkzeug <https://openai.com/dall-e-2/>
- Midjourney – Discord-Community, sehr guter Output <https://midjourney.com/>
- NightCafe – KI-Kunstgenerator und Online-Community <https://creator.nightcafe.studio/>
- Hotpot - Kostenlose Bild-Erstellung von bis zu 10 Bildern pro Tag <https://hotpot.ai/>
- **Empfehlung:** Bing Image Creator - Bislang kostenloses Werkzeug, benötigt Microsoft Edge Browser, basierend auf DALL-E <https://www.bing.com/images/create/>

KI-generierte Bilder werfen Fragen bezüglich Authentizität, künstlerischem Prozess und Urheberrecht auf. Ein weiteres Problem im Bildungskontext ist der Freemium/Premium Zugang. Was wenn das KI-Werkzeug plötzlich Gebühren kostet oder die Schüler ihre kostenlosen Credits des Probezugangs aufgebraucht haben? Im Seminar wurden KI-Bilder zum Coverdesign und zur Visualisierung in den Kapiteln verwendet.

Pictory.ai

[Pictory.ai](#) ist ein Online-Tool, das dafür entwickelt wurde, kurze Videos aus längeren Inhalten wie Webinaren, Podcasts oder Dokumenten zu erstellen. Es nutzt KI-Technologie, um automatisch wichtige Höhepunkte zu extrahieren und sie in ansprechende visuelle Formate umzuwandeln. Diese Plattform ist besonders nützlich für Pädagogen, die bestehende Inhalte effizient wiederverwenden möchten, um multimediales Lernmaterial zu erstellen.

Im Buch nutzen mehrere Kapitel Pictory-Videos. Hier einige Beispiele:

Heygen

[HeyGen](#) ist ein KI-Video-Generator, der es ermöglicht, schnell und einfach ein Skript in ein Video umzuwandeln mit Hilfe von anpassbaren KI-Avataren, einschließlich der Möglichkeit, einen personalisierten KI-Avatar zu erstellen. HeyGen kann Videos zudem in mehrere Sprachen übersetzen.

Podcasting

Podcasting ist ein flexibles Format, das Lerninhalte mobil und audiovisuell verfügbar macht. Als Lernmedium ideal für Schüler, die in ihrem eigenen Tempo und an verschiedenen Orten lernen – zum Beispiel Pendler. Das Smartphone in der Tasche wird zum Lernbegleiter. Im Kurs wurde mit Podcasting-Tools experimentiert.

Audacity

[Audacity](#) ist eine kostenlose, Open-Source-Audio-Bearbeitungssoftware. Sie ermöglicht es Podcastern, Live-Audio aufzunehmen sowie vorab aufgezeichnete Sounddateien zu importieren und zu bearbeiten. Die Software ist mit einer Reihe von Funktionen ausgestattet, die speziell für die Podcast-Produktion nützlich sind, wie Geräuschreduzierung, Equalizer und die Fähigkeit, verschiedene Audiospuren nahtlos zu verbinden und zu mischen.

Spotify

Die Webseite "[Spotify for Podcasters](#)" ist eine kostenlose Plattform von Spotify, die Werkzeuge und Ressourcen für die Veröffentlichung und Analyse von Podcasts bereitstellt. Sie ermöglicht es den Nutzern, ihre Podcasts direkt auf Spotify hochzuladen.

Flip

Flip ist eine kostenlose Bildungsplattform zum Erstellen und Teilen von kurzen Videodiskussionen. Es ist ein vielseitiges Werkzeug, um interaktive Diskussionen zu fördern und die Teilnahme von Schülern zu fördern. Einige Diskussionen in Form von Show-and-Tell oder video-basierten Erzählungen zu führen, unterstützt die Idee, mehrere Handlungs- und Ausdrucksformen anzubieten, wie sie in den Prinzipien des [Universal Design for Learning](#) postuliert sind.

Padlet

[Padlet](#) ist ein webbasiertes Kollaborationstool, das es Benutzern ermöglicht, virtuelle Pinnwände namens "padlets" zu erstellen und zu teilen. Padlets können verwendet werden, um Informationen aus verschiedenen Quellen zu sammeln, zu organisieren und zu präsentieren, einschließlich Text, Bilder, Videos, Dateien und Links. Padlets können öffentlich oder privat erstellt werden und können über einen Link mit anderen geteilt oder in eine Webseite oder einen Blogbeitrag eingebettet werden.

Made with :Padlet

H5P

[H5P](#) ist ein Open-Source-Interaktionstool zur Erstellung interaktiver Lernaktivitäten. H5P-Inhalte können geteilt und wiederverwendet werden, was Zeit und Mühe spart.

Genial.ly

[Genially](#) ist eine Online-Plattform, die interaktive Werkzeuge und Vorlagen für die Gestaltung digitaler Präsentationen und Infografiken bietet. Im Buch wird das Werkzeug im Kapitel Blended Learning genutzt.

Microcredentials mit Badgr

Microcredentials sind digitale Zertifikate, die Fähigkeiten oder Kompetenzen validieren und in der Regel detailliertere Leistungen als traditionelle Abschlüsse oder Zertifikate abbilden.

Der Open Badge-Standard ist eine universelle Spezifikation für digitale Badges, die die Interoperabilität gewährleistet und es ermöglicht, dass Badges auf verschiedenen Plattformen und Systemen geteilt und anerkannt werden.

Die kostenlose, standardkonforme Plattform [Badgr](#) ermöglicht es LehrerInnen, Organisationen und Einzelpersonen, verifizierbare digitale Badges zu entwerfen, auszugeben und zu verwalten.

Und warum? Badges sind eine Option, Leistungen und Kompetenzen zu zeigen, die außerhalb des Notenspiegels liegen – und zudem motiviert die digitale Badge-Sammlung die Lernenden, bei komplizierten Themen am Ball zu bleiben.





Stefanie Panke

Asian University for Women (AUW) / Web Science Program

Dr. Stefanie Panke is an educational technology specialist at the University of North Carolina at Chapel Hill. She is native German, and holds a PhD in Applied Linguistics and Literature from the University of Bielefeld, which she completed in 2012 with summa cum laude. Her research interests comprise social media, informal learning, open educational resources, and design thinking. As social media coordinator for AACE she is responsible for the blog AACE Review. Stefanie is an adjunct professor for teacher education at the Asian University for Women. She also teaches Web Science at Cologne University of Applied Sciences and Design Thinking at Münster University of Applied Sciences.



This content is provided to you freely by EdTech Books.

Access it online or download it at https://edtechbooks.org/boom_/werkzeugkiste.

Theorie stinkt?!

Pauline Kleymann & Tom Frühlingsdorf

Lassen wir den Unterricht doch duften, glänzen & klingen.

In diesem Kapitel steht die Frage im Mittelpunkt, wie wir unsere fünf Sinne im sonst so banalen Unterrichtsgeschehen gezielt, aber gleichzeitig unerwartet einsetzen und so Erwartungsmuster durchbrechen können. Die Metapher "Theorie stinkt" unterstreicht dabei die Notwendigkeit, die trockene Theorie mit praktischen, sinnlichen Erfahrungen zu verbinden, um einen nachhaltigen Lernprozess zu fördern.

In diesem Kontext können die Sinnesorgane – Auge, Ohr, Haut, Zunge und Nase – als Schlüsselinstrumente betrachtet werden, um den Unterricht lebendiger und praxisnäher zu gestalten. Jeder Sinn repräsentiert einen einzigartigen Zugang zur Welt, und die gezielte Aktivierung dieser Sinne kann die Lernerfahrung vertiefen.

Um die Verdeutlichung sowie die Notwendigkeit von Modellen und neuen Lehr- und Lernmethoden zu veranschaulichen, begleitet dieses Kapitel eine kleine Lego-Geschichte. Hast du das erwartet?

Da Modelle und Theorien oft als eher langweilig empfunden werden und die Konzentration der Schülerinnen und Schüler in theoretisch geprägten Unterrichtsphasen schnell schwindet, wird in diesem Kontext die Theorie der Sinnesorgane als Beispiel in den Unterricht integriert. Dies geschieht mithilfe einer kleinen Visualisierung anhand einer Lego-Geschichte, um den Lernstoff anschaulicher zu gestalten.

In einem beschaulichen Städtchen, umgeben von grünen Hügeln und einem klaren Fluss, begann die Reise von Frau Sanjo am örtlichen Berufskolleg. Die Universität hatte eine Fülle von Modellen und Theorien der Lehre und Didaktik vermittelt, und nun stand die Herausforderung bevor, dieses Wissen in der Praxis anzuwenden.



Noch steht die Gruppe vor der großen Hürde, den reißenden Fluss zu überqueren. Ihnen kommt die Idee, Steine zu sammeln und diese als Brücke zu verwenden.

Die ersten Tage als Lehrerin fühlten sich an wie ein reißender Fluss. Doch auf der anderen Seite des Flusses war das Ufer schon sichtbar und es wartete ein Reichtum der Methoden und der durchbrochenen Erwartungsmuster. Noch standen Frau Sanjo und ihre Schüler*innen jedoch vor der kniffligen Aufgabe, einen Weg über diesen Fluss zu finden und zu bestreiten.

Im Repertoire an Unterrichtsmodellen befanden sich verschiedene Ansätze, doch die Entscheidung fiel darauf, die fünf Sinnesorgane Steine zu verwenden, über die alle gemeinsam über den Fluss klettern konnten. Die Idee war, die Schülerinnen und Schüler aktiv in den Lernprozess einzubeziehen, indem ihre Sinne gezielt angesprochen wurden. Jeder der fünf Sinne sollte an verschiedenen Stellen im Maschinenbautechnik- und Biologieunterricht von Frau Sanjo Beachtung finden. Ob das wohl möglich ist? Sie starteten einfach mal mit dem Sehsinn, denn sie dachten, dies sei zu Beginn die geringste Hürde.

Die bewusste Auswahl der Sinneserfahrungen in verschiedenen Unterrichtskontexten verdeutlichte, dass die Metapher "Theorie stinkt" nicht nur eine humorvolle Aufforderung war, sondern eine pädagogische Philosophie repräsentierte. Die Verbindung von Theorie und Praxis wurde nicht nur stabilisiert, sondern zu einem lebendigen Ort des Lernens ausgebaut. Die Lehrkraft erkannte, dass die Verbindung von theoretischem Wissen mit sinnlichen Erfahrungen nicht nur den Horizont der Schülerinnen und Schüler erweiterte, sondern auch die Lehrende selbst zu neuen Perspektiven inspirierte. So wurde der Klassenzimmerunterricht nicht nur zu einem Ort des Lernens, sondern zu einem Raum, in dem die Sinne als Schlüssel zur Entfaltung von Wissen dienten.

Der Sehsinn - Schauen wir mal, was wird.

Die Visualisierung im schulischen Kontext ist ein kraftvolles Werkzeug, um das Lernen zu fördern und komplexe Konzepte verständlicher zu machen. Hierbei geht es darum, Informationen in Form von Grafiken, Diagrammen, Karten

oder anderen visuellen Darstellungen zu präsentieren. Diese visuellen Hilfsmittel ermöglichen es den Schülerinnen und Schülern, abstrakte Konzepte besser zu begreifen und Zusammenhänge leichter zu erkennen.

Eine effektive Möglichkeit der Visualisierung ist der Einsatz von anschaulichem Unterrichtsmaterial. Dies kann beispielsweise Bilder, Modelle oder multimediale Präsentationen umfassen, die den Lernstoff veranschaulichen. Durch den visuellen Input wird das Interesse geweckt und das Verständnis vertieft.

Ein weiterer Ansatz ist die Nutzung von Grafiken und Diagrammen, um komplexe Informationen zu strukturieren. Mindmaps, Diagramme oder Infografiken helfen den Schülerinnen und Schülern, Zusammenhänge zwischen verschiedenen Themen zu erkennen und das Gelernte zu ordnen. Diese visuellen Hilfsmittel dienen als Orientierung und erleichtern das Behalten von Informationen.

Die Integration von interaktiven Elementen kann die Visualisierung noch weiter verstärken. Der Einsatz von digitalen Whiteboards, interaktiven Apps oder Simulationen ermöglicht es den Lernenden, aktiv am visuellen Lernprozess teilzunehmen. Durch eigenes Gestalten und Experimentieren werden die Lerninhalte besser verinnerlicht.

Exkursionen stellen eine weitere Form der Visualisierung dar. Durch den direkten Kontakt mit realen Beispielen können abstrakte Konzepte greifbarer gemacht werden. Ein Ausflug in ein Museum, eine naturwissenschaftliche Exkursion oder der Besuch eines historischen Ortes können den Unterricht um eine visuelle Dimension erweitern.

Die Visualisierung im Schulunterricht trägt nicht nur dazu bei, den Lernstoff besser zu vermitteln, sondern fördert auch die Kreativität und das kritische Denken der Schülerinnen und Schüler. Es ermöglicht ihnen, über den Tellerrand hinauszuschauen und ihre Lernprozesse aktiv zu gestalten. Insgesamt schafft die gezielte Visualisierung eine lebendige Lernumgebung, in der die Schülerinnen und Schüler mit Freude und Engagement lernen können.

Exkurs am Anwendungsbeispiel der Industriemechaniker:

In einer Lernsituation für angehende Industriemechaniker, bei der das Medium Sehen im Vordergrund steht, könnte eine Schulung zum Einsatz von Maschinen oder die Wartung komplexer Industrieanlagen thematisiert werden. Hier ist eine mögliche Beschreibung:

Die Schulung findet in einem gut ausgestatteten Schulungszentrum für Industriemechaniker statt. Die Teilnehmer, angehende Industriemechaniker, versammeln sich in einem speziell eingerichteten Klassenraum. Die Lernsituation konzentriert sich darauf, den visuellen Aspekt des Maschinenhandlings und der Anlagenwartung zu betonen.

1. Präsentation von Maschinenmodellen: Der Lehrer beginnt die Schulung mit der Vorstellung von detaillierten Maschinenmodellen. Große, maßstabsgetreue Modelle ermöglichen es den Teilnehmern, jeden Bestandteil der Maschine genau zu betrachten. Visualisierungen auf einem interaktiven Whiteboard oder über einen Projektor unterstützen die Präsentation.
2. Virtuelle Maschinensimulationen: Im Weiteren werden virtuelle Maschinensimulationen eingesetzt, die den Industriemechanikern ermöglichen, den Betrieb von Maschinen in einem sicheren und kontrollierten virtuellen Umfeld zu beobachten. Diese Simulationen bieten detaillierte Einblicke in verschiedene Betriebszustände und erleichtern das Verständnis der Mechanismen.
3. Live-Demonstrationen: Praktische Live-Demonstrationen von industriellen Maschinen werden durchgeführt. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, aus sicherer Entfernung den tatsächlichen Betrieb von Maschinen zu beobachten. Hierbei werden Sicherheitsrichtlinien betont und die Bedeutung der visuellen Inspektion während des Betriebs hervorgehoben.
4. Arbeit an realen Anlagen: Die Schulung geht über die Theorie hinaus, indem die angehenden Industriemechaniker die Gelegenheit erhalten, an realen Industrieanlagen zu arbeiten. Visualisierungen und farblich gekennzeichnete Bauteile unterstützen dabei, die verschiedenen Komponenten zu identifizieren und ihre Funktionen zu verstehen.
5. Analyse von schematischen Diagrammen: Die Teilnehmer werden aufgefordert, schematische Diagramme und Pläne von Industrieanlagen zu analysieren. Dies fördert das Verständnis von visuellen Darstellungen in der Industrie und die Fähigkeit, diese Diagramme zur Diagnose und Fehlerbehebung zu verwenden.
6. Selbstständige Inspektion und Wartung: Die Lernsituation schließt mit der selbstständigen Inspektion und Wartung von Maschinen durch die Teilnehmer ab. Hierbei wird der Fokus darauf gelegt, dass die angehenden Industriemechaniker visuell erkennen, wenn eine Maschine ordnungsgemäß funktioniert oder ob Wartungsmaßnahmen erforderlich sind.

Durch die Betonung des Sehsinns in dieser Lernsituation wird den angehenden Industriemechanikern ermöglicht, nicht nur theoretisches Wissen zu erwerben, sondern auch visuelle Fähigkeiten zu entwickeln, die für ihre zukünftige Arbeit von entscheidender Bedeutung sind.



So wurde der erste Stein des Sehens erreicht und die Gruppe kam dem gegenüberliegenden Ufer näher.

Der Hörsinn - Mal Lauschen.

Gewiss spielt der visuelle Sinn in Unterrichtssituationen eine entscheidende Rolle, doch er ist nicht der einzige maßgebliche Einflussfaktor. Auch andere Sinne können hierbei einbezogen werden. In diesem Abschnitt werfen wir einen Blick auf die Bedeutung der auditiven Wahrnehmung und deren Einfluss auf den Lernprozess. Dieser wird in der kommenden Abbildung ebenfalls mit einem weiteren Weg über den Fluss verdeutlicht.

Die Förderung auditiver Fähigkeiten in der schulischen Umgebung spielt eine entscheidende Rolle, um einen ganzheitlichen Lernansatz zu gewährleisten. Auditive Fähigkeiten beziehen sich auf die Fähigkeit, Informationen durch das Hören aufzunehmen, zu verarbeiten und zu verstehen.

Schulische Aktivitäten können gezielt darauf abzielen, die auditiven Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zu entwickeln. Durch Hörübungen können sie ihre Fähigkeit verbessern, akustische Informationen zu erfassen und zu interpretieren. Das Hören von Dialogen, Interviews oder Podcasts stärkt dabei das Hörverständnis.

Die Integration von Musik im Unterricht bietet eine kreative Möglichkeit, auditive Fähigkeiten zu schärfen. Das Hören und Analysieren von Musikstücken fördert nicht nur das Verständnis von Rhythmus und Melodie, sondern kann auch kulturelle und historische Aspekte vermitteln.

Audiobücher und Hörspiele sind eine weitere Ressource, um das Leseverständnis zu verbessern und die Vorstellungskraft der Schülerinnen und Schüler zu stimulieren. Die auditive Präsentation ermöglicht es ihnen, Geschichten und Informationen auf eine andere Weise zu erfassen.

Sprachliche Aktivitäten, wie mündliche Diskussionen, Gruppenaktivitäten und Präsentationen, fördern nicht nur die Sprachentwicklung, sondern schärfen auch die auditive Wahrnehmung. Schülerinnen und Schüler lernen dabei, zuzuhören, zu antworten und ihre Gedanken klar zu formulieren.

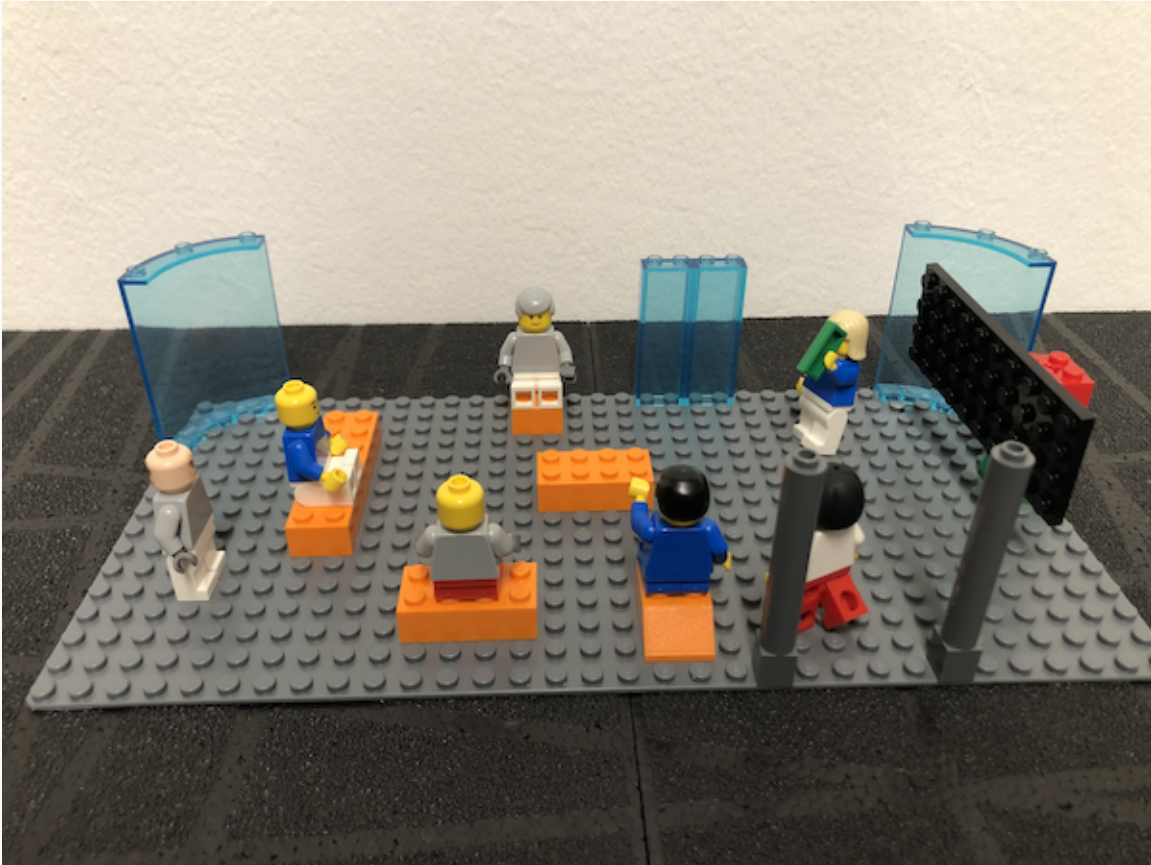
Die Integration von Podcasts und Interviews zu relevanten Themen im Unterricht ermöglicht es den Lernenden, ihre auditiven Fähigkeiten in einem realen Kontext zu schärfen. Dies fördert nicht nur das Verständnis, sondern auch die Fähigkeit, kritisch zuzuhören und Informationen zu hinterfragen.

Das Lernen einer Fremdsprache ist eine ausgezeichnete Möglichkeit, auditive Fähigkeiten zu entwickeln. Das Hören und Verstehen von Fremdsprachen fördert nicht nur die interkulturelle Kompetenz, sondern verbessert auch die allgemeine Fähigkeit, verschiedene Klänge zu unterscheiden.

Die gezielte Förderung auditiver Fähigkeiten in der Schule trägt dazu bei, dass Schülerinnen und Schüler effektiver lernen und besser mit der Vielfalt von auditiven Reizen in ihrer Umgebung umgehen können. Diese Fähigkeiten sind nicht nur für den schulischen Erfolg, sondern auch für die persönliche und berufliche Entwicklung von großer Bedeutung.

Exkurs 1: Ruhe bitte!

Bei Ali, einem angehenden Metalltechnik-Azubi, steht heute in der dritten Stunde Metalltechnik bei Frau Sanjo an. Die Klasse bearbeitet einen Notfall aus einem Kundenauftrag, den Herr Stamm bereits am Ende der letzten Stunde angekündigt hatte.



Die Stunde beginnt ungewöhnlich, als Herr Stamm zu Beginn mit seinem Handy zu telefonieren beginnt. Ein leichtes Erstaunen macht sich in der Klasse breit. Warum telefoniert er ausgerechnet zu Beginn des Unterrichts? Könnte er das nicht zu einem anderen Zeitpunkt erledigen? Nach einem kurzen Moment der Verwunderung wird klar, dass dies tatsächlich ein Teil des heutigen Themas ist. Herr Stamm erklärt, dass die Klasse zu laut sei und er den Kunden am Telefon nicht verstehen könne.

Herr Stamm: Guten Morgen, Sie haben einen Wassereinbruch in Ihrem Wintergarten?

Ali: (leise zu seinem Mitschüler) Das ist ja echt seltsam. Warum macht er das jetzt?

Laura: Keine Ahnung.

Herr Stamm: Achso es handelt sich um das Modell 36GZ_46a. Ja ich werde mich um eine neue Scheibe, Dichtungen und den Montageplan kümmern. In zwei Wochen sollte das ganze repariert sein. Die Terminliche Lage, ist bei uns im Moment sehr eingespannt..

....

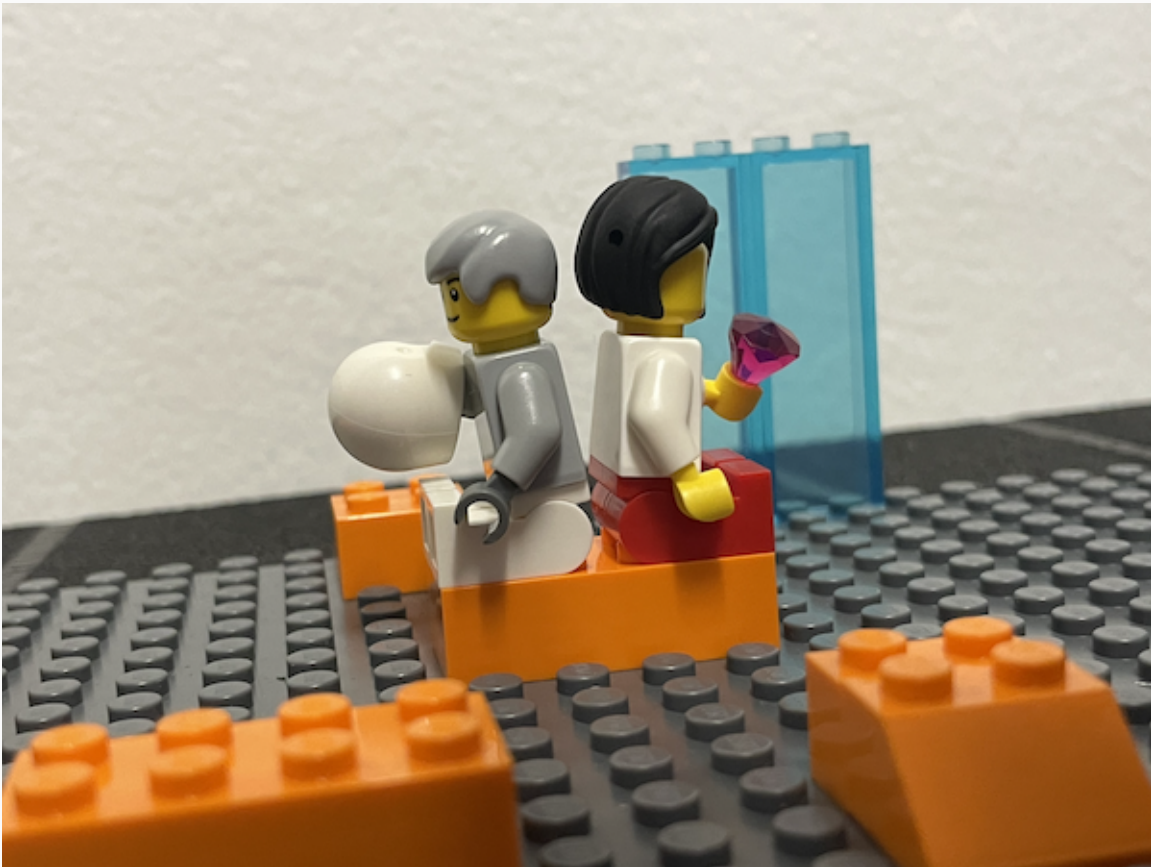
Herr Stamm: Ja okay wünsche ich Ihnen auch.

Herr Stamm: Okay, es gibt einen neuen Arbeitsauftrag von einer Privatperson. Sie hat vor 2,5 Jahren einen Wintergarten bekommen, wo jetzt zu der kalten Jahreszeit erst Wasser reingelaufen ist, zudem eine Scheibe gesprungen ist. Ich möchte das ihr euch informioert um welches Modell es sich handelt. Findet die Ersatzteile heraus und scheidt mir einen zeitlichen Arbeitsplan, dem wir dann dem Vorgesetzten für diesen Auftrag vorlegen können.

Exkurs 2: Rücken an Rücken

Den Differenzierungskurs Erlebnispädagogik habe ich gewählt, weil ich wusste, Jamie würde ihn niemals wählen, denn diesel Halbjahr wurde auch wieder Fußball angeboten. Jamie wurde quasi mit dem Ball am Fuß geboren. Ich war beruhigt, ihn wenigstens in diesem Kurs nicht sehen zu müssen. Es ist ja nicht so, als würde ich ihn nicht mögen. Das Schlimme ist, sobald ich ihn seiner Nähe bin, kann ich mich auf nichts mehr konzentrieren.

Der Kurs startete in der ersten Woche direkt mit ein paar Spielen zum Kennenlernen. Frau Sanjo teilte uns vorher mit, wir sollen einen Lieblingsgegenstand mitbringen. Ich kam in den Raum und war gespannt auf die Leute und die Erfahrungen. Und ich erschrak. Jamie saß in der Reihe gegenüber der Tür. Und es kam noch Schlimmer - es wurden Partner für das erste Spiel ausgelost und natürlich musste ich mit ihm arbeiten.



Hier sitzen Jamie und ich Rücken an Rücken.

Wir sollten uns Rücken an Rücken setzen, ohne den mitgebrachten Gegenstand der anderen Person vorher zu sehen. Nun war es die Aufgabe, sich gegenseitig den eigenen Gegenstand zu beschreiben und die andere Person musste zeichnen, was sie hörte. Anschließend wurde kontrolliert, ob man den Gegenstand korrekt auf dem Papier dargestellt hatte. Jamie startete mit der Beschreibung und ich versuchte mit aller Mühe, konzentriert zuzuhören. Eigentlich war mir schon vorher klar, was ich zeichnete: Einen Fußball natürlich. Ich

wunderte mich, mit wie vielen Details man eine Fußball beschreiben konnte. So schlimm fand ich die Übung nach einigen Minuten garnicht mehr.



Und so schnell erreichte Frau Sanjo mit ihren Schüler*innen den Stein des Hörens!

Mit jedem Stein, den die Gruppe erreichte, kamen sie dem gegenüberliegenden Ufer näher. Die Schülerinnen und Schüler reagierten positiv auf die vielfältigen Sinnesreize, und der Unterricht wurde zu einer lebendigen Erfahrung. Der Weg war nicht immer leicht, manchmal wackelte ein Stein, aber wenn sich die Schülerinnen und Schüler gegenseitig halt gaben, konnten sie ihr Ziel schließlich erreichen – einen Unterricht, der nicht nur Wissen vermittelt, sondern auch die Sinne anspricht und somit die Brücke zwischen Theorie und Praxis erfolgreich schlägt.

Die Lehrkraft erkannte, dass die bewusste Einbeziehung der Sinnesorgane nicht nur den Unterricht bereicherte, sondern auch die Beziehung zu den Schülerinnen und Schülern vertiefte. Durch den gezielten Einsatz von visuellen Reizen konnte nicht nur trockene Theorie vermittelt, sondern auch eine lebhafte Lernumgebung und ein Erlebnis für die ganze Gruppe geschaffen werden. Die Schülerinnen und Schüler profitierten auch von Exkursionen, bei denen sie das Gelernte in der realen Welt erleben konnten, und die visuelle Wahrnehmung wurde zu einem Schlüssel für ein tieferes Verständnis.

Der Geschmackssinn - Darf ich mal probieren?

Der Sinn des Schmeckens mag zwar nicht die Hauptrolle im Unterricht spielen, jedoch gibt es clevere Wege, ihn durch einige Tricks und Kniffe einzubeziehen. Bestimmte Aspekte des Schmeckens können eine entscheidende Rolle in unserem Verständnis von Gesundheit spielen, und genau hier könnte das Sinnesorgan im schulischen Alltag eine

wichtige Funktion übernehmen. An der Schule beeinflusst der Geschmackssinn nicht nur die Ernährungsgewohnheiten der Schüler:innen, sondern auch Lernprozesse, soziale Interaktionen und das allgemeine Wohlbefinden. Teilbereiche in denen der Geschmackssinn zum Einsatz kommen könnte wären: Ernährungsbewussten, Kochprojekte mit gesunden Optionen, Förderung von Gesundheitspräventionen (Gesund kann auch gut schmecken),...

Lehrer:innen können den Geschmackssinn geschickt in den Unterricht integrieren, indem sie gesunde Geschmacksproben anbieten, Geschmacksrichtungen in den Kontext von Lernmaterialien einbinden oder diskutieren, wie Geschmack und Wohlbefinden miteinander verbunden sind.

Exkurs: Es werde Zucker

Heute wird gezaubert!

Man nehme: Ein Stück Weißbrot.

Man kaue auf dem Stück Weißbrot für einige Minuten.

Abrahadabra!

Huch! Plötzlich schmeckt es ja ganz süß!

In dieser Situation können die Schüler*innen mit Hilfe ihres Geschmackssinnes erfahren, wie sich die im Weißbrot enthaltene Stärke durch das Enzym Amylase aus dem Speichel in Maltose spaltet. Stärke ist ein Polysaccharid aus Glucoseeinheiten und schmeckt daher zunächst nicht süß. Maltose hingegen, ein Zwischenprodukt bei der Verdauung der Stärke, das bereits im Mund entsteht, hat einen süßlichen Geschmack. Und noch süßer wird es, wenn die Maltose in Glucose, ihre Monomere, gespalten wird. Die eigene Verdauung kann den Schüler*innen so erfahrbar gemacht werden. Verdauung ist schließlich nicht etwas, was nur verborgen in Magen und Darm abläuft.

Option zur Visualisierung: Parallel zur Kauzeit des Stücks Weißbrot lässt sich die Stärke der Süße in einem Diagramm darstellen:



Jetzt haben Frau Sanjo und die Lerngruppe bereits drei Steine gesammelt und fast können sie den Schatz am anderen Ufer erreichen!

Der Sinn des Fühlens - Wir tasten uns heran.

Auch der Bereich der Haut, des Fühlens und des Tastens kann in den verschiedensten Teilbereichen der Schule zum Tragen kommen. Wenn die anderen, die stärkeren Sinne gezielt ausgeschaltet werden, kann unsere Konzentration auf den mechanischen Tastsinn besonders gestärkt werden.

Exkurs 1: Hoffentlich kriege ich keinen Splitter!

Im Technikunterricht der 5/6/7 Klasse einer Gesamtschule kommt das Sinnesorgan der Haut auf besondere Weise zum Tragen, insbesondere wenn es um die Bearbeitung von Materialien wie Holz geht. Die Schüler:innen, die abwechselnd Hauswirtschaft und Technik als Unterrichtsfach haben, haben die Möglichkeit, durch kreative Projekte ihre Sinneserfahrungen zu vertiefen.

Betrachten wir nun die Verbindung von Technik und dem Sinnesorgan der Haut. Es gilt, den Schüler:innen klarzumachen, welche Vielzahl von Informationen sie durch ihre Haut aufnehmen können, insbesondere bei der Bearbeitung von Materialien. Das aktuelle Thema im Technikunterricht dreht sich um Holz und dessen Bearbeitung.

Arbeitsauftrag: Holz-Fischprojekt mit Fokus auf Hautsicherheit

Die Schüler:innen erhalten den Auftrag, aus einem Holzblock einen Fisch zu feilen und zu sägen. Hierbei geht es nicht nur um die handwerklichen Fähigkeiten, sondern auch um das Bewusstsein für die Hautsicherheit, insbesondere wenn das bearbeitete Objekt von Kleinkindern berührt wird.

Feilen und Sägen:

Die Schüler:innen setzen ihre technischen Fertigkeiten ein, um aus dem Holzblock die gewünschte Fischform herauszuarbeiten. Hierbei wird nicht nur die Motorik geschult, sondern auch die Haut kommt in direkten Kontakt mit dem bearbeiteten Material.

Hautsicherheit:

Nach der groben Bearbeitung folgt die Feinarbeit mit verschiedenen Schleifpapiergraden. Dieser Schritt dient nicht nur dazu, dem Holzfisch eine glatte Oberfläche zu verleihen, sondern auch dazu, sicherzustellen, dass keine scharfen Kanten oder raue Stellen zurückbleiben, die potenziell Verletzungen verursachen könnten.

Bewusstsein für Sinneserfahrungen:

Während des gesamten Prozesses werden die Schüler:innen dazu ermutigt, bewusst die verschiedenen Empfindungen auf ihrer Haut wahrzunehmen. Sie sollen verstehen, dass ihre Haut nicht nur ein Werkzeug ist, um Dinge zu berühren, sondern auch eine Quelle wichtiger Informationen über die Beschaffenheit des bearbeiteten Materials.

Dieses Projekt nicht nur das handwerkliche Geschick der Schüler:innen, sondern fördert auch ein bewusstes Verständnis für die Bedeutung der Haut bei der Bearbeitung von Materialien im Technikunterricht. Gleichzeitig lernen sie, wie sie ihre handgefertigten Objekte sicher gestalten können, insbesondere wenn sie für jüngere Kinder bestimmt sind.

Exkurs 2: Thilo wird zum Neuron.

Thilo kam endlich mit seinem Fahrrad an der Schule an - Dienstags morgens um 8 Uhr hatte er Biologie. Er hatte schlecht geschlafen und brachte nicht so viel Motivation mit, sich nun zwei Stunden mit dem Thema Nervensystem zu beschäftigen. Also ging er schläfrig zu seinem Platz und setzte sich. Doch plötzlich kam Frau Sanjo mit Augenbinden in den Raum. Da wurde Thilo aufmerksam, denn er dachte sich sofort, diese Stunde würde anders werden. Frau Sanjo forderte seine Mitschüler*innen auf, sich in zwei Gruppen zu teilen und bat Thilo, sich in die Mitte des Raumes zu stellen. Alles fragten sich, was nun passiert. Frau Sanjo benannte Thilo als postsynaptische Nervenzelle und die anderen stellten präsynaptische Axone anderer Nervenzellen dar. Nun verteilte sie die Augenbinden. Der Sehsinn wurde ausgeschaltet. Jede Schüler*innengruppe sollte eine Menschenkette bilden, indem sie sich an den Händen fassten. Dabei war die eine Gruppe ein inhibitorisches Neuron und schickte Thilo Signale, die andere Gruppe schickte ihm als excitatorisches Neuron Signale. Die Signale wurden jeweils als Händedruck weitergegeben. Thilo war das verrechnende Neuron und das Verbindungsstück zwischen beiden Ketten: Wenn die EPSPs überwogen ging er einen Schritt nach vorne, wenn die IPSPs überwogen einen Schritt zurück. Die Ziellinie vor ihm war das Schwellenpotenzial: Wenn er sie erreichte, wurde ein Aktionspotenzial ausgelöst. Thilo war verblüfft! So funktionierte das also. Nur durch das Fühlen des Händedrucks verstand er, welche Wirkung IPSPs und EPSPs auf das Auslösen eines Aktionspotenzials haben.



Das verrechnende Neuron wird hier als Affe dargestellt, der über die Ziellinie fahren muss, damit es zum Aktionspotenzial kommen kann.



Juhuuu! Die Gruppe freut sich, dass sie den 4. Stein überwunden haben. Das Ufer ist zum Greifen nahe.

Der Geruchssinn - Kann der Unterricht also tatsächlich duften?

Das Sinnesorgan Riechen ist in der Schule sicherlich eins der Organe, die in einer Unterrichtssituation schwierig abzubilden ist. Dennoch hat es in unserem Alltag einen wesentlichen Einfluss auf unsere Wahrnehmung, dieser oft unterschätzt wird. Doch es spielt eine entscheidende Rolle in unserem täglichen Leben, beeinflusst unsere Emotionen und hilft uns, die Welt um uns herum besser zu verstehen. In dieser Lernsituation werden die Schüler:innen auf eine faszinierende Reise durch die Welt des Riechens mitgenommen. Durch die Erkundung dieser Welt können die Schüler:innen nicht nur ihr Wissen über die Anatomie und Funktion des Riechens erweitern, sondern auch ein tieferes Verständnis für die Bedeutung dieses Sinnesorgans in ihrem täglichen Leben entwickeln. Außerdem stärkt die Verbindung der Sinneserfahrung mit Fachwissen das nachhaltige Verständnis - schließlich gehört ein Fokus auf den Geruchssinn nicht zu den Erwartungsmustern der Schüler*innen am Berufskolleg.

Fitness ist nicht gleich Fitness!

Franzi geht regelmäßig ins Fitnessstudio und wundert sich, dass Frau Sanjo angekündigt hat, dass das Thema Fitness ab der nächsten Stunde auch im Biunterricht Thema ist. Sie versteht einfach nicht, was Hantelbank und Stepper mit Evolution zu tun haben. Trotzdem freut sie sich auf den Unterricht, denn eigentlich ist das ja genau ihr Fachgebiet.

Als Franzl in den Klassenraum kommt, stehen alle Stühle und Tische bereits an der Seite des Raumes. "Was soll denn das auf einmal?" denkt sie sich. Frau Sanjo beginnt auf einmal, Nasenklammern und Augenbinden zu verteilen. Nasenklammern bekommen allerdings nur die Hälfte ihrer Mitschüler*innen. Niemand sieht mehr etwas. "Okay, das ist doch etwas anders als im Fitnessstudio" flüstert sie ihrer Freundin zu. "Wer die beste Fitness hat und die Schachteln mit den Kaffeebohnen findet, die hier im Raum versteckt sind, überlebt und kann sich fortpflanzen! Um den Kaffee zu finden, nutzen Sie nur ihren Geruchssinn." Jetzt versteht Franzl worum es geht: Ihre Mitschüler*innen, die riechen können, sind am besten an die Umwelt im Klassenraum angepasst. Von ihnen haben tatsächlich fast alle die Kaffeebohnen entdecken können! Die Gruppe mit den Nasenklammern hat berichtet, dass sie bloß ratlos durch den Raum schleichen konnten. Fitness in der Evolution bedeutet also nicht, Muskeln aufzubauen, sondern möglichst passende Merkmale aufzuweisen, um in einer Umwelt zurecht zu kommen. Sie ist baff - ihre Vorfahren hatten scheinbar Glück, dass sie riechen konnten.



Franzi hat hier einen Ritterhelm auf und der Kaffee ist bereits in greifbarer Nähe, während die anderen ohne ihren Geruchssinn aufgeschmissen sind.



Sie haben es tatsächlich geschafft! Der Fluss wurde überquert und alle können sicher das Ufer erreichen. Was ist denn bloß in der Schatztruhe?



Die Gruppe ist jetzt stärker denn je und reich - reich an Methoden, Erfahrungen und Gruppenzusammenhalt.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Einbindung der Sinnesorgane in den Lehr- und Lernprozess eine innovative Möglichkeit bietet, neue Zugänge zu Lerninhalten zu schaffen. Die bewusste Auswahl von Sinneserfahrungen in verschiedenen Unterrichtskontexten hat nicht nur die humorvolle Aufforderung "Theorie stinkt" in eine pädagogische Philosophie umgewandelt, sondern auch die Verbindung von Theorie und Praxis zu einem lebendigen Ort des Lernens gemacht. Diese Verbindung erweiterte nicht nur den Horizont der Schülerinnen und Schüler, sondern kann auch inspirierend für angehende und tätige Lehrkräfte sein.

Das Klassenzimmer wurde somit nicht nur zu einem Ort des Lernens, sondern zu einem Raum, in dem die Sinne als Schlüssel zur Entfaltung von Wissen dienen. Die Herausforderung, sämtliche Sinne in den schulischen Lernprozess zu integrieren, wurde deutlich, insbesondere in Fächern, in denen dies nicht traditionell praktiziert wird. Trotz dieser Herausforderung zeigen die konkreten Beispiele, wie Sinneserfahrungen wirkungsvoll in den Unterricht integriert werden können, um bestehende Erwartungsmuster zu durchbrechen und einen vielversprechenden Zugang zu kommenden Lehrthemen zu bieten.

Die vielfältigen Erfahrungen mit unterschiedlichen Lehrmethoden und Medien eröffnen zahlreiche Möglichkeiten für den Unterricht, was zweifellos eine Bereicherung für angehende Lehrkräfte darstellt. Jedoch sollte auch die Beachtung der Nachteile des Freiraums, insbesondere in Bezug auf fehlende Strukturen, nicht vernachlässigt werden. Ein ausbalancierter Ansatz, der Innovation und gleichzeitig Orientierung bietet, kann somit den Lehr- und Lernprozess optimal unterstützen.



Pauline Kleymann

I have been studying biology and nutritional sciences in Münster since 2018 to become a teacher for vocational colleges and am currently doing my internship semester. I am therefore very interested in innovative teaching strategies and find it exciting what possibilities AI can offer for professional teaching. The Makerspace seminar offers us the opportunity to try out a variety of tools in a cooperative manner. I'm excited to see what we can create together!



Tom Fröhlingsdorf

Good day whoever just looks in here. My name is Tom Fröhlingsdorf and I am in a Makerspace where we want to create and publish different Maker parts using several AI tools. I am in my master studies and therefore almost ready to start the school day. Here we try out new tools to integrate them later in our own teaching. New tools, new tasks should always be and hopefully will always be in my upcoming classes. Experimenting is important so that we are always up to date with the latest technology.



This content is provided to you freely by EdTech Books.

Access it online or download it at

https://edtechbooks.org/boom_/theorie_stinkt_unterricht_mit_allen_sinnen.

Was hält ChatGPT von Learning Analytics? – Ein Interview mit KI über KI

Nicklas Busche



Einleitung

Learning Analytics ist die Analyse von Lernerdaten zur Binnendifferenzierung durch KI, um eine größtmögliche Individualität des Lernens zu erreichen. Das ist längst keine Zukunftsmusik mehr, denn bereits im Jahr 2021 wurde das KI-System „Area9 Rhapsode“ an einigen deutschen Schulen erprobt. Im aktuellen Schuljahr 2023/24 gibt es mittlerweile das Angebot des Ministeriums für Bildung und Kultur für Schüler*innen und Lehrer*innen das Programm kostenlos zu nutzen. Für das Fach Mathematik stehen z.B. 36 Module zur Verfügung. Ziel der Lernanalyse durch KI soll ein an die Bedarfe des Lerners angepasstes individualisiertes Lernen und die Entlastung von Lehrkräften sein.

Doch wie soll mit dem Thema Binnendifferenzierung ein Erwartungsmuster durchbrochen werden? Es wurde zwar schon viel diskutiert, kann durch die neuen Möglichkeiten der KI in Zukunft hoffentlich jedoch deutlich weitergedacht werden. Wer den Schullalltag auf Lehrkraftseite bereits miterlebt hat oder sich die Statistiken des aktuellen Lehrkräftebedarfs betrachtet, mag der Aussage zustimmen, dass eine Analyse von Lernerdaten und individuelles Lernen zwar ein großes Thema in der Theorie sind, jedoch durch Zeitmangel oder ähnliche Gründe häufig wenig umgesetzt wird. In der Praxis sollten sich somit viele Gelegenheiten bieten, um mit diesem Thema Erwartungsmuster von Schüler*innen zu durchbrechen. Insbesondere sollten solche Muster zunächst in Zusammenhang mit dem

Thema Datenschutz durchbrochen werden, um konservative, technikfeindliche oder der Technik misstrauende Einstellungen zu überwinden und die Hilfe der KI zunächst in den Schulen Einzug gewähren zu lassen. Wobei sich an dieser Stelle ebenso die Frage stellt inwieweit der deutsche Datenschutz die Verwendung der KI zurückhalten oder vermeiden könnte.

Im Folgenden soll das wohl bekannteste KI-Tool, Chat-GPT, als Interviewpartner dienen, um die Leserschaft zunächst über das Thema Learning Analytics mithilfe eines „Experten“ auf dem Gebiet aufzuklären. Dabei wurden dem KI-Chatbot die in kursiv gefassten Fragen „gestellt“. Die Antworten der KI wurden vollständig abgebildet und lediglich der Formatierung angepasst.

Letztlich soll durch dieses Vorhaben ebenso die Auseinandersetzung mit Chat-GPT an sich erprobt und evaluiert werden um die schier endlosen Potentiale für Lehrkräfte wie meine Person, aber auch für den Einsatz in der Schule generell, aus einer persönlichen Perspektive, zu erschließen. Letztlich soll durch dieses Vorhaben die Auseinandersetzung mit Chat-GPT an sich erprobt und evaluiert werden, um Potentiale für Lehrkräfte aber auch für den Einsatz in der Schule generell, aus einer persönlichen Perspektive, zu erschließen.

Ein Interview mit ChatGPT

1. Geben Sie mir doch bitte eine kurze Einführung in das Thema Learning Analytics mit KI, was kann Learning Analytics?

Learning Analytics (LA) bezieht sich auf die Sammlung, Analyse und Interpretation von Daten über Lernende und ihre Umgebung, um das Lernen und die Lernumgebung zu verbessern. Hierbei werden verschiedene Arten von Daten, wie etwa Lernverhalten, Interaktionen mit Lernmaterialien, Testergebnisse und soziodemografische Informationen, genutzt, um Einblicke in den Lernprozess zu gewinnen. Wenn Learning Analytics mit Künstlicher Intelligenz (KI) kombiniert wird, eröffnen sich zusätzliche Möglichkeiten und Verbesserungen:

- Personalisierung des Lernens: KI kann individuelle Lernprofile erstellen, um personalisierte Lernpfade und Materialien für jeden Lernenden anzupassen. Dies ermöglicht ein effizienteres und effektiveres Lernen, da der Unterricht den individuellen Bedürfnissen und Fähigkeiten jedes Schülers oder Studenten entspricht.
- Vorhersage von Lernerfolg: KI kann mithilfe von Machine-Learning-Algorithmen dazu verwendet werden, den möglichen Lernerfolg eines Individuums vorherzusagen. Dies ermöglicht es Lehrern und Bildungseinrichtungen, frühzeitig Interventionen zu ergreifen, um Schwierigkeiten zu bewältigen oder zusätzliche Unterstützung anzubieten.
- Adaptives Feedback: KI kann automatisiertes, adaptives Feedback generieren, das auf den individuellen Leistungen und Fortschritten basiert. Dadurch erhalten Lernende sofortiges Feedback und Empfehlungen zur Verbesserung, was den Lernprozess effizienter gestaltet.
- Frühzeitige Identifizierung von Risiken: Durch die Analyse von Verhaltens- und Interaktionsdaten können KI-Modelle mögliche Risiken oder Schwierigkeiten im Lernprozess identifizieren. Dies ermöglicht es, proaktiv Maßnahmen zu ergreifen, um Lernende zu unterstützen, bevor größere Probleme auftreten.
- Optimierung von Bildungseinrichtungen: Learning Analytics mit KI kann auch auf institutioneller Ebene eingesetzt werden, um Lehrmethoden, Curriculum-Entwicklung und Ressourcenallokation zu optimieren, indem es Einblicke in die Wirksamkeit von Bildungsstrategien bietet.

Insgesamt ermöglicht die Integration von KI in Learning Analytics eine tiefere und präzisere Analyse von Lernprozessen, was zu besser informierten Entscheidungen und einer verbesserten Bildungsqualität führen kann. Es ist jedoch wichtig, ethische Fragen im Zusammenhang mit Datenschutz und Transparenz zu berücksichtigen, um sicherzustellen, dass die Privatsphäre der Lernenden geschützt wird.

2. Das klingt ja schonmal nach riesigen Potentialen für die Zukunft, das von Ihnen angesprochene Thema Datenschutz wird in der anschließenden Podiumsdiskussion bestimmt ebenso ein großes Thema sein. Als angehende Lehrkraft interessiert mich natürlich besonders, wie meine Arbeit durch die KI erleichtert werden kann. Als besonders zeitaufwändig empfinden es viele Lehrer differenziertes und wertschätzendes Feedback zu geben, obwohl dies so wichtig ist. Wie kann KI dazu beitragen, lernförderliches, differenziertes Feedback für Lernende bereitzustellen?

Künstliche Intelligenz (KI) kann auf verschiedene Weisen dazu beitragen, lernförderliches Feedback für Lernende bereitzustellen. Hier sind einige Möglichkeiten, wie KI in diesem Kontext eingesetzt werden kann:

- Individualisierte Rückmeldungen: KI kann das Lernverhalten und die Leistung jedes Lernenden individuell analysieren. Basierend auf diesen Analysen kann die KI personalisierte Rückmeldungen erstellen, die speziell auf die Bedürfnisse, Stärken und Schwächen des einzelnen Schülers zugeschnitten sind.
- Adaptives Lernen: KI kann adaptive Lernwege erstellen, die sich an den individuellen Fortschritt jedes Schülers anpassen. Das Feedback wird entsprechend angepasst, um den Schüler auf seinem aktuellen Niveau abzuholen und ihn herauszufordern, wenn er bereit für anspruchsvollere Aufgaben ist.
- Fehleranalyse und Diagnose: Durch die Analyse von Fehlern in Aufgaben oder Tests kann die KI Schwächen oder Verständnislücken identifizieren. Das Feedback kann dann gezielt darauf abzielen, diese Lücken zu schließen und das Verständnis zu vertiefen.
- Echtzeit-Feedback: KI kann Echtzeit-Feedback während des Lernprozesses bieten, was den Lernenden die Möglichkeit gibt, kontinuierlich zu verbessern. Dieses Feedback kann auf korrekten oder falschen Antworten, aber auch auf den Lernfortschritt im Allgemeinen basieren.
- Positive Verstärkung: Die KI kann positive Verstärkung in das Feedback integrieren, um die Motivation der Lernenden zu steigern. Dies kann beispielsweise durch Lob für gute Leistungen oder Anregungen zur Verbesserung erfolgen.
- Multimodales Feedback: KI kann mehr als nur Textfeedback bereitstellen. Durch die Integration von multimodalen Elementen wie Grafiken, Videos oder interaktiven Elementen kann das Feedback ansprechender und verständlicher gestaltet werden.
- Lernstrategien fördern: Basierend auf dem Verhalten und den Präferenzen der Lernenden kann die KI Feedback geben, das auf die Förderung effektiver Lernstrategien abzielt. Dies kann beispielsweise Hinweise darauf enthalten, wie der Schüler seine Zeit am effizientesten nutzen kann.

Die Integration von KI in das Bildungsumfeld erfordert sorgfältige Planung, um Datenschutz- und Ethikrichtlinien zu beachten. Der Fokus sollte darauf liegen, die Lernenden zu unterstützen, ihre individuellen Bedürfnisse zu verstehen und ihre Lernerfahrungen zu verbessern.

3. Dem würde ich ebenso zustimmen, Datenschutz und Ethikrichtlinien scheint Ihnen ja wirklich am Herzen zu liegen. Aber könnten sie eventuell noch etwas näher erläutern, in welcher Weise könnte KI denn genau genutzt werden, um individualisiertes Feedback zu generieren?

Die Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) zur Generierung individualisierten Feedbacks ist äußerst vielfältig. Hier sind einige konkrete Wege, wie KI dazu verwendet werden kann, um personalisiertes Feedback für Lernende zu erstellen:

- Analyse von Lernverhalten: KI kann das individuelle Lernverhalten analysieren, indem es Daten zu den Aktivitäten, Fortschritten und Interaktionen eines Lernenden mit Lernmaterialien erfasst. Auf Grundlage dieser Analyse kann die KI personalisierte Empfehlungen und Feedback generieren.
- Adaptive Lernpfade: KI kann adaptive Lernpfade erstellen, die sich an den individuellen Fortschritt und die Bedürfnisse jedes Schülers anpassen. Das Feedback kann sich auf die spezifischen Herausforderungen und Erfolge jedes Lernenden beziehen.
- Fehleranalyse und Erklärungen: Bei falschen Antworten kann KI nicht nur den Fehler identifizieren, sondern auch detaillierte Erklärungen und zusätzliche Ressourcen bereitstellen, um das Verständnis zu fördern. Dieses differenzierte Feedback unterstützt die gezielte Weiterentwicklung der Schüler.
- Automatisierte Bewertungen: KI kann Aufgaben und Leistungen automatisch bewerten und differenziertes Feedback in Echtzeit bereitstellen. Dies kann sich auf spezifische Stärken, Schwächen oder Verbesserungsmöglichkeiten beziehen.
- Anpassung an Lernstile und -präferenzen: Durch die Analyse von Lernstilen kann KI personalisiertes Feedback erstellen, das sich an die bevorzugten Lernmethoden eines Schülers anpasst. Dies kann visuelle, auditive oder kinästhetische Präferenzen berücksichtigen.
- Echtzeit-Feedback während des Lernprozesses: KI kann während des Lernprozesses Echtzeit-Feedback bereitstellen, das sich auf den aktuellen Lernfortschritt und die Qualität der Antworten oder Lösungen bezieht.
- Berücksichtigung individueller Bedürfnisse: KI kann individuelle Bedürfnisse, einschließlich Lernschwierigkeiten oder besonderer Begabungen, erkennen und Feedback generieren, das auf diese spezifischen Anforderungen zugeschnitten ist.
- Metakognitives Feedback: KI kann metakognitives Feedback bereitstellen, das sich auf die Lernstrategien und -prozesse eines Schülers konzentriert, um selbstreguliertes Lernen zu fördern.
- Automatisierte Empfehlungen für Lernmaterialien: Basierend auf den bisherigen Aktivitäten und Ergebnissen kann KI personalisierte Empfehlungen für zusätzliche Lernmaterialien oder Übungen aussprechen, um die individuelle Weiterentwicklung zu unterstützen.
- Positive Verstärkung und Motivation: KI kann positive Verstärkung und motivierendes Feedback bieten, um das Selbstbewusstsein und die Motivation der Lernenden zu stärken.

Die Effektivität dieser Anwendungen hängt von der Qualität der Daten, den zugrundeliegenden KI-Algorithmen und der sorgfältigen Integration in Bildungsprozesse ab. Datenschutz und ethische Standards sollten bei der Implementierung von KI im Bildungsbereich stets beachtet werden.

4. Wow, das klingt nach einer großen Entlastung für Lehrkräfte in der Zukunft. Sie hatten auch erwähnt, dass KI den Lernerfolg von Schüler*innen vorhersagen kann. Inwiefern können KI-Modelle dazu verwendet werden, den zukünftigen Lernerfolg von Studierenden vorherzusagen? Welche Faktoren beeinflussen diese Vorhersagen und wie können sie zur Verbesserung der Bildungsstrategien genutzt werden?

Künstliche Intelligenz (KI)-Modelle können dazu verwendet werden, den zukünftigen Lernerfolg von Studierenden vorherzusagen, indem sie eine Vielzahl von Daten analysieren. Hier sind einige Aspekte, wie dies möglich ist, sowie Faktoren, die diese Vorhersagen beeinflussen:

Wie KI-Modelle verwendet werden können:

- Datenanalyse: KI-Modelle analysieren historische Daten zu Studienleistungen, Lernverhalten, Aktivitäten in Lernplattformen, Prüfungsergebnissen und anderen relevanten Variablen.
- Mustererkennung: KI kann Muster und Zusammenhänge in den Daten identifizieren, die mit erfolgreichem oder weniger erfolgreichem Lernen korrelieren.
- Predictive Analytics: Basierend auf den erkannten Mustern und Zusammenhängen können KI-Modelle Vorhersagen darüber treffen, wie gut ein Student voraussichtlich in zukünftigen Aktivitäten, Prüfungen oder Kursen abschneiden wird.
- Individualisierte Empfehlungen: KI kann personalisierte Empfehlungen für Lernstrategien, Materialien oder Zusatzressourcen aussprechen, um den Lernerfolg zu steigern.
- Frühwarnsysteme: KI kann Frühwarnsysteme implementieren, die darauf hinweisen, wenn ein Studierender möglicherweise Schwierigkeiten hat, und Maßnahmen zur Unterstützung vorschlagen.

Faktoren, die diese Vorhersagen beeinflussen können:

- Lernverhalten: Engagiert sich der Studierende aktiv im Lernprozess? Wie viel Zeit wird für verschiedene Arten von Lernaktivitäten aufgewendet?
- Leistung in früheren Kursen: Die bisherige akademische Leistung kann ein starker Indikator für den zukünftigen Erfolg sein.
- Teilnahme an Online-Kursen oder Lernplattformen: Kann auf sein Interesse und Engagement hinweisen.
- Sozioökonomischer Hintergrund: Der sozioökonomische Hintergrund kann den Zugang zu Ressourcen beeinflussen und somit den Lernerfolg beeinträchtigen.
- Lernpräferenzen: Die bevorzugten Lernstile und -methoden eines Studierenden können sich auf die Wirksamkeit seiner Lernstrategien auswirken.
- Zeitmanagement: Die Fähigkeit des Studierenden, Zeit effektiv zu managen, kann einen Einfluss auf den Lernerfolg haben.

Nutzung zur Verbesserung der Bildungsstrategien:

- Frühzeitige Intervention: Durch Frühwarnsysteme kann die Institution frühzeitig auf potenzielle Schwierigkeiten reagieren und unterstützende Maßnahmen für Studierende bereitstellen.
- Personalisierte Lehrplangestaltung: KI kann dazu beitragen, Lehrpläne und Lernmaterialien zu personalisieren, um den individuellen Bedürfnissen der Studierenden besser gerecht zu werden.
- Optimierung von Ressourcen: Durch die Identifizierung von Mustern in den Daten kann die Institution Ressourcen effizienter verteilen und gezieltere Unterstützung bieten.
- Feedback und Empfehlungen für Studierende: Personalisierte Feedbacks und Empfehlungen können Studierende dabei unterstützen, ihre Lernstrategien zu verbessern und auf individuelle Herausforderungen einzugehen.

Es ist wichtig zu betonen, dass die Nutzung von KI zur Vorhersage des Lernerfolgs ethisch und datenschutzrechtlich verantwortungsbewusst erfolgen sollte. Die Transparenz der Algorithmen und der Schutz der Privatsphäre der Studierenden sind dabei entscheidende Aspekte.

5. Eine gute Übersicht über alle Faktoren, da bleiben bei mir keine Fragen zu der Thematik offen, aber könnten Sie vielleicht noch einmal frei erzählen wie genau vorhersagen für Lernerfolg getroffen werden können?

Schreibe mir einen Fließtext dazu, inwiefern können KI-Modelle dazu verwendet werden, den zukünftigen Lernerfolg von Studierenden vorherzusagen? Welche Faktoren beeinflussen diese Vorhersagen und wie können sie zur Verbesserung der Bildungsstrategien genutzt werden?

Künstliche Intelligenz (KI) hat das Potenzial, Bildungseinrichtungen dabei zu unterstützen, den zukünftigen Lernerfolg von Studierenden vorherzusagen und ihre Bildungsstrategien zu verbessern. Durch die Analyse einer Vielzahl von Daten können KI-Modelle Muster und Zusammenhänge identifizieren, die mit dem individuellen Lernverhalten und der akademischen Leistung von Studierenden korrelieren. Diese Vorhersagen können auf mehreren Faktoren basieren, die Einblicke in die Lernreise eines Studierenden bieten.

Das Lernverhalten eines Studierenden spielt eine zentrale Rolle. KI kann analysieren, wie aktiv sich ein Studierender am Lernprozess beteiligt, welche Lernmaterialien bevorzugt werden und wie viel Zeit für verschiedene Aktivitäten aufgewendet wird. Die historische Leistung des Studierenden in früheren Kursen stellt ebenfalls einen wichtigen Einflussfaktor dar. Diese Daten können als Indikatoren für die individuellen Stärken und Schwächen eines Studierenden dienen.

Die Teilnahme an Online-Kursen oder Lernplattformen ist ein weiterer relevanter Faktor. Die Aktivität und Interaktion eines Studierenden in digitalen Umgebungen geben Aufschluss über sein Engagement und Interesse am Lernprozess. Der sozioökonomische Hintergrund kann ebenfalls eine Rolle spielen, da er den Zugang zu Ressourcen und die Unterstützung außerhalb des Klassenzimmers beeinflusst.

Um die Vorhersagen effektiv zu nutzen und die Bildungsstrategien zu verbessern, können Institutionen verschiedene Maßnahmen ergreifen. Frühwarnsysteme, die auf KI basieren, ermöglichen eine frühzeitige Identifikation von Studierenden mit möglichen Schwierigkeiten. Personalisierte Lehrplangestaltung und Lernmaterialien, die auf den Vorhersagen basieren, können dazu beitragen, den individuellen Bedürfnissen der Studierenden besser gerecht zu werden.

Die Optimierung von Ressourcen ist ein weiterer Vorteil, da Bildungseinrichtungen durch die Identifizierung von Mustern und Trends in den Daten ihre Mittel effizienter einsetzen können. KI-gestützte Feedbacksysteme und Empfehlungen können Studierende dabei unterstützen, ihre Lernstrategien zu verbessern und auf individuelle Herausforderungen einzugehen.

Insgesamt kann die Integration von KI in Bildungsstrategien dazu beitragen, eine personalisierte, effiziente und unterstützende Lernumgebung zu schaffen. Es ist jedoch wichtig sicherzustellen, dass ethische Richtlinien und Datenschutzbestimmungen eingehalten werden, um die Privatsphäre der Studierenden zu schützen und eine verantwortungsbewusste Nutzung von KI zu gewährleisten.

6. Eine befreundete Lehrkraft die nun fünf Jahre im Beruf steht hat mir davon berichtet, dass er nun endlich alle Materialien für seine Fachklassen aufbereitet hat und er nun große Sorge hat, dass diese Arbeit durch die KI komplett überholt werden muss. Ich könnte mir jedoch vorstellen, dass dieses Problem mit den richtigen Lösungsansätzen gelöst werden könnte. Wie können KI-Modelle effektiv in bestehende Lehrmethoden und Lehrmaterialien integriert werden? Welche Herausforderungen und Chancen ergeben sich dabei für Lehrkräfte und Bildungsinstitutionen?

An dieser Stelle entstand eine Antwort, welche erneut eher generelle Aspekte der KI beleuchtete, weswegen diese an dieser Stelle ausgespart wurde. Die Frage soll bestehen bleiben, um zu verdeutlichen, dass Detailinformationen schwieriger generiert werden können. Um die Grenzen der KI weiter zu erproben, soll im Folgenden das Bilden der KI durch Fachtexte erprobt werden. Zunächst wird ohne das Einpflegen von Texten erfragt, um einen Vergleichswert zu haben.

7. Nun sind wir schon fast am Ende unseres Interviews angekommen und haben noch gar nicht über das wohl wichtigste bzw. das limitierende Thema für den Einsatz von KI in der Schule gesprochen. Die möglichen Probleme mit Ethik und Datenschutz. Welche Herausforderungen im Bereich Datenschutz ergeben sich durch den Einsatz von Learning Analytics an deutschen Schulen?

Der Einsatz von Learning Analytics an deutschen Schulen bringt verschiedene Herausforderungen im Bereich Datenschutz mit sich. Hier sind einige der Hauptaspekte:

- Schutz von Schülerdaten: Ein zentraler Punkt ist der Schutz der persönlichen Daten der Schüler. Learning Analytics erfordert die Sammlung und Analyse von Schülerdaten, darunter Noten, Lernfortschritte, Verhaltensweisen und möglicherweise auch persönliche Informationen. Es ist entscheidend sicherzustellen, dass diese Daten angemessen geschützt sind, um die Privatsphäre der Schüler zu wahren.
- Einwilligung und Transparenz: Schulen müssen sicherstellen, dass sie die rechtlichen Anforderungen für die Einholung der Zustimmung zur Datenerhebung und -analyse erfüllen. Die Schüler und ihre Eltern sollten über die Art der gesammelten Daten, den Zweck ihrer Verwendung und die involvierten Technologien informiert werden.
- Datenspeicherung und -zugriff: Die Art und Weise, wie Schülerdaten gespeichert und darauf zugegriffen wird, muss den Datenschutzrichtlinien entsprechen. Sicherheitsmaßnahmen müssen implementiert werden, um unbefugten Zugriff und Datenlecks zu verhindern.
- Datenqualität und -genauigkeit: Um genaue Analysen durchzuführen, ist es wichtig, dass die gesammelten Daten von hoher Qualität und Genauigkeit sind. Fehler in den Daten können zu falschen Schlussfolgerungen führen und das Vertrauen in das Learning-Analytics-System beeinträchtigen.
- Langfristige Datenspeicherung: Schulen sollten klare Richtlinien für die langfristige Speicherung von Schülerdaten festlegen. Es ist wichtig zu definieren, wie lange Daten aufbewahrt werden sollen und wie sie am Ende ihres Lebenszyklus sicher gelöscht werden können.
- Nutzung von Drittanbietern: Wenn Schulen Drittanbieter für Learning Analytics-Dienste nutzen, müssen sie sicherstellen, dass diese Anbieter strenge Datenschutzstandards einhalten. Transparente Vereinbarungen und Verträge sollten geschlossen werden, um den sicheren Umgang mit den Daten zu gewährleisten.
- Anonymisierung und Pseudonymisierung: Um die Privatsphäre zu schützen, sollten Schulen Strategien wie Anonymisierung und Pseudonymisierung anwenden, um personenbezogene Daten zu schützen, wenn dies für die Analyse nicht unbedingt erforderlich ist.
- Rechte der Betroffenen: Schüler und ihre Eltern haben das Recht zu wissen, welche Daten über sie gesammelt werden, und sie sollten die Möglichkeit haben, ihre Daten einzusehen, zu korrigieren oder löschen zu lassen. Schulen müssen sicherstellen, dass diese Rechte respektiert werden.
- Der Umgang mit Datenschutz im Kontext von Learning Analytics erfordert eine ausgewogene Herangehensweise, bei der innovative Technologien zur Verbesserung der Bildung mit dem Schutz der Privatsphäre und der Rechte der Lernenden in Einklang gebracht werden. Schulen sollten klare Richtlinien entwickeln, transparent mit den Betroffenen kommunizieren und sicherstellen, dass ihre Learning-Analytics-Systeme den geltenden Datenschutzbestimmungen entsprechen.

Fazit

Der wohl größte bzw. deutlichste Vorteil der Benutzung eines KI Chatbots ist die Zeitersparnis. Dieser eignet sich gut, um sich einen schnellen Überblick über ein Thema zu schaffen. Versucht man an Detailinformationen über ein Thema zu kommen gestaltet sich dies jedoch schwieriger. Ein potentieller Nutzen ist beispielsweise die Recherchemöglichkeit, die sowohl für Schüler*innen, als auch für Lehrkräfte zur Stundenvorbereitung auf ein spezielles Thema hilfreich sein können. Detailinformationen werden dadurch erschwert, dass sich der Bot bei Fragen mit ähnlichen Stichwörtern schnell wiederholt. An dieser Stelle könnte es helfen Fachtexte zu recherchieren und durch die KI verarbeiten zu lassen. Die Antworten auf die gestellten Fragen wurden durch den Chatbot übersichtlich als Stichpunkte mit Überschriften dargestellt, was für den Zweck der Information über Learning Analytics in diesem Dokument durchaus sinnvoll ist. Möchte man einen Fließtext generieren lassen kann man dies als gesonderte Anweisung in der Form: „Schreibe mir einen Fließtext zu der Frage:“ geben. In Frage 4 und 5 wird ein Vergleich über die Unterscheidung der Informationen und Texte gegeben. Die Möglichkeit der unterschiedlichen Aufbereitung der Informationen ist hierbei nur ein Vorteil.

Spezifische Informationen, wie die Auskunft darüber, welche KI-Lizenzen von deutschen Bildungseinrichtungen benutzt werden, lassen sich nicht generieren. Falschinformationen werden jedoch ebenso vermieden. Wie eine gute Telefonauskunft ohne brauchbare Antwort verweist Chat- GPT darauf sich gesicherte Informationen bei den Bildungseinrichtungen selbst zu beschaffen. Was für eine Nutzung durch Schüler*innen zur Förderung der Medienkompetenz mehr als sinnvoll erscheint. Eine bessere Antwort auf diese Frage hätte ich als Lehrkraft so spontan nicht geben können. Dieser Hinweis auf die Beachtung von Datenschutz und ethischen Aspekten erschien bei jeder Frage wo dieser von Relevanz sein könnte. Die KI scheint hier eine Gewichtung der Informationen nach dem öffentlichen Diskurs vorzunehmen. An dieser Stelle ist gut zu sehen, dass sie bereits aus den Eingaben von Nutzern zum Thema Datenschutz gelernt hat.

Der Output des Chatbots kann sich nach Änderung eines einzelnen Wortes erheblich ändern, was im Interview mit Chat-GPT besonders auffiel, als nach adaptivem bzw. differenziertem oder auch nach lernförderlichem und differenziertem Feedback durch KI gefragt wurde. Alle Antworten waren ergiebig. Die Frage nach lernförderlichem und zugleich differenziertem Feedback, also die umfassendste und genaueste Fragestellung, konnte letztlich die umfassendsten Ergebnisse liefern. Es wird also angeraten sich die Fragestellungen gut zu überlegen bzw. sich nicht mit der ersten Antwort zufrieden zu geben.

Generell lässt sich also sagen, dass die Chatbot KI für eine sichere Information die frei von Fehlern zu sein scheint zuverlässig nutzbar ist.

Darüber hinaus bieten sich nahezu endlose Potentiale, um Informationen zu generieren, eine wissenschaftliche Literatursuche lässt sich jedoch schwieriger ersetzen, lediglich die Suche nach z.B. relevanten Autoren wäre denkbar, um eine Literatursuche zu vereinfachen. In diesem Kontext könnte durch die KI jedoch eine Art Textgerüst ausgegeben werden, welches durch Überarbeitung und einpflegen von Literatur den wissenschaftlichen Standard erfüllen kann. Im Kontext der Schule wäre die Ausgabe eines Informationstextes, welcher mit den fehlenden Notwendigen Informationen unterfüttert wird, um die Unterrichtsvorbereitung zu erleichtern.

Über diese Auseinandersetzung mit der KI hinaus wäre die Erstellung einer Anleitung zur zweckmäßigen Benutzung sehr sinnvoll. Schon kleine Kniffe wie das Einbetten recherchierter Literatur können dabei helfen detaillierte Informationen in den generierten Texten unterzubringen.

Chatbot-KIs bieten also nahezu endlosen Potentiale zur Informationsgewinnung und Texterstellung und konnten damit auch einige sinnvolle Einsatzmöglichkeiten für Lehrkräfte aufzeigen jedoch besteht noch ein großer Bedarf zur Weiterentwicklung und Benutzerbildung für einen effektiven Umgang, sowie auch die Bildung der Schüler*innen. Das Thema Datenschutz könnte dabei große Barrieren darstellen! Eine Änderung der gesetzlichen Grundlagen wird notwendig sein, wenn der Fortschritt der KI nicht nur in Ländern wie der USA und China beobachtbar, sondern auch benutzbar sein soll.





Nicklas Busche

Chemistry and ecotrophology-teacher to be, studying at the University of Münster.



This content is provided to you freely by EdTech Books.

Access it online or download it at

https://edtechbooks.org/boom_/learning_analytics_binnendifferenzierung_und_individualisiertes_feedback_durch_

HeyGen – Es wäre für mich die Rettung gewesen!

Rabi Metety

Rabi Metety teilt seine Erfahrungen als ausländischer Schüler in Deutschland vor über 23 Jahren. Er betont die Bedeutung der Wertschätzung von Migrantensprachen, um Barrieren abzubauen. Metety stellt HeyGen vor, eine KI-Plattform zur Videotranslation, und tools.forbizz.com, das Transkriptionen für barrierefreien Zugang erstellt. Er sieht KI als potenzielle Rettung für ausländische Schüler und ermutigt dazu, KI-Tools bewusst im sprachsensiblen Unterricht einzusetzen.

Es kommt mir so vor, als wäre es erst gestern gewesen, als ich vor gut 23 Jahren zum ersten Mal eine deutsche Schulklasse betrat. Ich war 9 Jahre alt und sollte die zweite Klasse einer bayerischen Grundschule besuchen. Als ich das Klassenzimmer betrat, sah ich, dass bereits alle Schülerinnen und Schüler an ihren Plätzen saßen und der Unterricht in vollem Gange war. Der Lehrer zeigte auf einen freien Platz, und ich verstand, dass ich mich dort hinsetzen sollte. Während ich zu meinem Platz ging, warf ich einen Blick auf das Klassenzimmer. Es war sehr groß, verdammt unbunt. Es wirkte auf mich wie aus einem Bilderbuch, weil es so freundlich gestaltet war.

Soweit ich mich erinnern kann, konnte ich zu dieser Zeit kein einziges Wort Deutsch sprechen. Umso erstaunlicher war es für mich, dass der Lehrer fließend Deutsch mit mir sprach. Er war sehr freundlich und tat so, als ob ich ihn verstehen könnte. Zu dieser Zeit lernte ich nett zu lächeln und mit dem Kopf zu nicken, auch wenn ich von allem, was um mich geschah, keinen blassen Schimmer hatte. In meiner ersten Schulstunde wurde Mathematik unterrichtet. Wahrscheinlich denken Sie jetzt, dass dies kein guter Start ins neue Schulleben war. Damit haben Sie auch vollkommen recht. Wer weiß, vielleicht hat meine Angst vor Mathematik ihren Ursprung in dieser Situation.

Ich kann es kaum glauben, wir waren erst in der zweiten Klasse, und es ging schon tatsächlich um Multiplikation. Der Lehrer legte mir ein Blatt auf den Tisch und zeigte es auf seinen Kopf, während er mehrmals mit dem Finger gegen seine Schläfe tippte. Ich war schockiert, weil er mich offensichtlich als einen Idioten bezeichnete. Ich war so überrascht, dass ich mich nicht traute, mich umzudrehen, um die Reaktion der anderen Kinder zu sehen. Aus meinem Heimatland war mir bereits bekannt, dass Lehrpersonen gemein und gewalttätig sein können, aber dass ein Lehrer ein fremdes Kind, das noch dazu nichts gesagt hat, so spöttisch behandelt, war selbst für meine bisherigen Erfahrungen in einem autoritären irakischen Schulsystem merkwürdig.

Als ich an diesem Tag nach Hause kam, erzählte ich natürlich sofort meinen Eltern von diesem allgemeinen Lehrer. Meine Eltern konnten nicht glauben, dass er mich beleidigen wollte. Ich beteuerte aber immer wieder, dass er mit seinem Finger auf seinen Kopf getippt und mich dabei direkt angeschaut hatte. Erst nach vielen Wochen verstand ich, dass das Antippen auf dem Kopf in Deutschland auch ein Zeichen von „du sollst es auswendig lernen“ bedeuten kann.

Diese Geschichte aus meinem Leben soll verdeutlichen, wie unsicher sich Kinder und Jugendliche in ihrer Schulumgebung fühlen können und wie schnell neue Missverständnisse entstehen können. Sie kennen weder das fremde Sprachsystem noch die kulturellen Normen des kommunikativen Handelns in der neuen Umgebung. Immer wieder entstehen Kommunikationsprobleme und Barrieren aufgrund der Sprache und des vorherrschenden monolingualen Habitus in der Schule. Kinder und Jugendliche, die beispielsweise aus Syrien stammen, können sich kaum vorstellen, dass ein deutscher Lehrer ihre Muttersprache beherrscht. Wie wäre es, wenn der Lehrer bei der ersten Begegnung mit ausländischen

Schüler*innen ihre Erwartungen und die Erwartung ihrer Eltern übertrifft?! Es hätte definitiv das Potenzial, Lernende angenehm zu überraschen, auch –Erwartungsmuster zu durchbrechen –, wenn es gelingt, die Muttersprache zur persönlichen Ansprache das ein oder andere Mal im formalen schulischen Kontext zu nutzen.

Sowohl die Betroffenen als auch ihre Klassenkameraden würden wissen, dass die Lehrkraft verschiedener Sprachen wertgeschätzt wird und nicht nur die prestigeträchtigen Bildungssprachen wie Englisch, Spanisch oder Französisch oder die Sprache des neuen Heimatlandes. Die Herkunftssprache eines geflüchteten Kindes oder Jugendlichen ist eine Kompetenz, die der Betroffenen als ganz natürlich zu sich dazugehörig betrachtet und die eine identitätsstiftende Funktion für den Sprecher hat. Betroffene Schülerinnen würden sich zu einem Lehrer, der ihre Herkunftssprache wertschätzte und sie gelegentlich sogar im Unterricht integriert, emotional verbunden fühlen. Allerdings kann von der Lehrkraft nicht verlangt werden, neue Sprachen zu lernen.

Hier kommt die künstliche Intelligenz (KI) ins Spiel. Hier habe ich HeyGen entdeckt. Diese Plattform nutzt künstliche Intelligenz, um Videos zu übersetzen und sogar die Lippenbewegungen des Sprechers anzupassen. Die Stimme bleibt erhalten, und der Zuschauer merkt erst bei genauerer Betrachtung, dass es sich um ein mit Hilfe von KI übersetztes Video handelt. HeyGen unterstützt Übersetzungen in mehreren Sprachen, darunter Türkisch, Arabisch, Hindi, Polnisch und Italienisch. Es ist zuzunehmen, dass in Zukunft noch viele weitere Sprachen hinzukommen, die von der KI übersetzt werden können.

In diesem Kapitel des Buches finden Sie ein Video, das mithilfe von HeyGen übersetzt wurde. Die Originalsprache, in der das Video aufgenommen wurde, ist Deutsch. Mit Hilfe von HeyGen wurde es auf Türkisch übersetzt. Eine weitere KI-Assistenz für Sprache, die im Kontext eines sprachsensiblen Unterrichts eingesetzt werden kann, findet sich unter tools.forbizz.com. Über dieses Programm ist es möglich, dass Kinder und Jugendliche trotz fehlender Sprachkenntnisse in der jeweiligen Zielsprache beispielsweise eine Dokumentation oder ein Video verstehen können. Das Video muss zunächst auf die Festplatte heruntergeladen werden, dann wird es unter der Spalte „KI-Assistenz für Sprache“ hochgeladen. Mit einer YouTube- oder Vimeo-URL muss das Video nicht heruntergeladen werden, sondern kann stattdessen in das dafür vorgesehene Feld eingefügt werden. Daraufhin erstellt die automatische Spracherkennung innerhalb weniger Minuten eine Transkription des hochgeladenen Videos oder der aufgenommenen Audiodatei. Tonspuren können so in Textform umgewandelt werden. Mit schriftlichen Skripten kann der Lehrer für barrierefreien Zugang sorgen. Der transkribierte Text kann anschließend mithilfe von „ChatGPT“ oder „Deep Translate“ in die gewünschte Sprache übersetzt werden. Durch dieses Vorgehen werden Kinder und Jugendliche aus anderen Ländern nicht sofort mit der Notwendigkeit konfrontiert, die deutsche Sprache zu erlernen. Stattdessen können sie sich auf die Menschen und ihre neue Umgebung einlassen.

Es gibt sicherlich noch viele weitere KI-Tools, die im Kontext eines sprachsensiblen Unterrichts eingesetzt werden können. Es ist jedoch wichtig, nicht den Fokus darauf zu legen, sie alle zu kennen und zwanghaft im Unterricht zu verwenden. Vielmehr sollte KI-Situationenangemessen genutzt werden. Inspiriert durch meine Erfahrungen mit Dutzenden und Kommilitonen im Makerspace-Seminar, werde ich bewusst KI-Tools wahrnehmen und mich fragen, welches Potenzial sie für meinen zukünftigen Unterricht haben könnte. Und der ausführliche biografische Bezug sollte zeigen, dass die Nutzung von KI für mich vielleicht auf meinen ersten Schritten in der Schule in Deutschland die Rettung gewesen wäre.





Rabi Metety



This content is provided to you freely by EdTech Books.

Access it online or download it at

https://edtechbooks.org/boom_/sprachassistenz_durch_ki_ein_durchbruch_fr_daz_und_daf_schlerinnen.

Blended Learning: Die Zukunft der Bildung

Alina Schmidt

Blended Learning ist eine wegweisende Methode, um Erwartungsmuster zu durchbrechen und einen Paradigmenwechsel im Bildungsbereich einzuläuten. Durch eine flexible, anpassungsfähige Lernumgebung, die individuell auf die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler zugeschnitten werden kann, entsteht eine vielseitige und personalisierte Bildungserfahrung. Die Kombination aus traditionellem Präsenzunterricht mit modernen digitalen Lernwerkzeugen, schafft Raum für selbstgesteuertes Lernen. Die Integration digitaler Ressourcen in den Lernprozess eröffnet sowohl für Lehrende als auch für Lernende neue Möglichkeit im Bereich Interaktivität und Engagement. Durch die facettenreiche Art zu unterrichten und auch zu lernen, kann die Neugier geweckt und eine tiefergehende Verbindung zu den Lerninhalten hergestellt werden.

How To: Blended Learning

Blended Learning Rezept

Die Erfahrung selbst Online-Elemente in eine Präsenz-Veranstaltung zu integrieren, hat mein eigenes Erwartungsmuster durchbrochen. Neue Elemente, mit denen man vorher nie gearbeitet hat, können eine Herausforderung darstellen und auch zu Frustrationen führen. Die Erfahrung an sich hat aber den eigenen Horizont erweitert und mich um eine hilfreiche Erfahrung belehrt.



Alina Schmidt

I am a master student in vocational college teaching, currently attending a Makerspace seminar. We are experimenting with various AI tools as a group of students and instructors, and we are trying to develop a fantastic innovative product.



This content is provided to you freely by EdTech Books.

Access it online or download it at

https://edtechbooks.org/boom/_blended_learning_die_zukunft_der_bildung.

Albtraumstunde Englisch - KI im Sprachenunterricht

Lisa Kirsch



Albtraumstunde Englisch

Können KI-Tools helfen, die Erwartungen an den Englischunterricht am Berufskolleg zu beeinflussen? Um diese Frage dreht sich der folgende Text und auch ein anschließendes Gespräch angehehrer Lehrkräfte im Rahmen eines Podcastbeitrags.

Ausgangspunkt für mein Kapitel ist eine Situation aus dem Englischunterricht der TechnikerInnen für Kältetechnik, die ich während meines Praxissemesters erlebt habe. Die SuS in diesem Bildungsgang haben eine Wochenstunde Englisch und bekommen am Ende der Ausbildung keine Note für dieses Fach. Ich wurde bereits vor dem Betreten der Klasse darauf vorbereitet, dass die Teilnahmebereitschaft und Motivation in dieser Klasse sehr niedrig sein würden. Ich merkte schnell, wie unangenehm mir das Hospitieren und Unterrichten in dieser Lerngruppe war. Dies lag auch daran, dass die Lehrkraft Arbeitsaufträge stellte, die das Interesse der SuS offensichtlich nicht wecken konnten. Im Gegenteil - die Aufgabenstellungen führten sogar dazu, dass die SuS sich über die Lehrkraft lustig machten und die Mitarbeit im Endeffekt verweigerten. Im Zuge dieser Erfahrungen machte ich mir Gedanken dazu, wie man es schaffen könnte, die SuS zur Mitarbeit zu motivieren. Welche Erwartungen scheinen die SuS, aber auch die Lehrkräfte an den Englischunterricht zu haben?

Ein Teil der Problematik im Englischunterricht in diesem Bildungsgang besteht auch darin, dass das Sprachniveau der SuS sehr unterschiedlich ist und die Sprachhemmungen der schwächeren SuS verstärkt. Hinzukommt, dass die Lehrkraft in der Regel keine Fachkenntnisse auf dem technischen Fachgebiet hat. Insgesamt ist die Ausgangslage für einen erfolgreichen Sprachunterricht demnach nicht optimal: es herrscht Zeitmangel, eine Leistungsbewertung durch Noten findet nicht statt, die Lernstände der SuS sind sehr unterschiedlich und die Lehrkraft hat keine Fachkenntnisse.

Die zugrundeliegenden Erwartungen der SuS an den Englischunterricht sind vermutlich, dass sie hier eigentlich ihre Zeit verschwenden und sich nicht anstrengen brauchen, da sie ohnehin keine Note bekommen. Die Erwartungshaltung der Lehrkraft könnte sein, dass die SuS kein Interesse zeigen, daher ein zäher Unterricht entsteht und die Bemühungen der Lehrkraft nicht wertgeschätzt werden.

Wie könnte eine solche Ausgangslage verändert werden? Können KI-Tools dabei helfen den Unterricht beispielsweise individueller an die SuS und ihr Sprachniveau anzupassen? Oder können sie die Lehrkraft dabei unterstützen den Unterricht schneller vorzubereiten und das Gefühl zu mindern „umsonst“ gearbeitet zu haben?

Eine Methode echtes Interesse für ein Thema zu erzeugen, ist die Relevanz eines Arbeitsauftrags für die Lebenswirklichkeit der SuS. Was könnte die SuS in diesem Bildungsgang wirklich interessieren? Womit würden sie sich aus eigenem Antrieb beschäftigen? Wie kann man eine nicht so stark konstruierte Lernsituation schaffen? Könnten KI-Tools die Lehrkraft dabei unterstützen echte, fachbezogene Inhalte zugänglich zu machen?

In dem oben beschriebenen Beispiel hatte die Lehrkraft sogar versucht eine authentische Lernsituation zu kreieren. Die Aufgabenstellung bestand im Schreiben eines Dialogs, der ein Telefonanruf bei einem ausländischen Kunden simulieren sollte. Danach sollten die SuS das Telefongespräch in Partnerarbeit mit ihren Handys aufnehmen. Die Audiodatei stellte dann die fertige Leistung dar. Warum schien diese Aufgabenstellung die SuS nicht zu erreichen? Könnten kleine Modifizierungen mit KI-Tools hier helfen?

Im folgenden kannst du ein Gespräch zu diesen Fragestellungen zwischen Lisa, Rabi und Nora hören. Wir sind Studierende der FH-Münster und nehmen euch mit in die spannende Welt der KI-Tools im Kontext des sprachsensiblen Unterrichts.

Die Methode des Podcastings bietet die Möglichkeit eine Gesprächssituation in einem selbstbestimmten Rahmen zu kreieren. Wir hatten die Vision eine entspannte, ruhige Gesprächsstimmung zu erzeugen, um dem großen Thema des KI-gestützten Unterrichtens die schwere zu nehmen und zu zeigen, dass alle Beteiligten in der Lage sind, die Vor- und Nachteile von KI-Tools auf ihre Lebens- oder Arbeitswirklichkeit zu beziehen.



Lisa Kirsch

In 2016 I graduated from Münster School of Design with a bachelor's degree in communication design and English. After working as a graphic designer at various publishing houses, I am currently working on my Master of Education in English and Graphic Design at the University of Applied Science in Münster. I am looking forward to passing on my professional knowledge gained from work experiences to students at vocational schools.



This content is provided to you freely by EdTech Books.

Access it online or download it at

https://edtechbooks.org/boom/_wahrhaftigkeit_im_sprachenunterricht_welche_themen_adressieren_und_interessieren_die_sus_wahrhaftig_und_wie_!

Learning Games: Zocken - Nur noch eine Runde!

Was Unterricht vom Gaming lernen kann.

Jana Lamparski

„Ein bekannter Spieleentwickler hat mal zu mir gesagt: 'Spielen tun sie sowieso! Entweder wir gehen darauf ein oder wir verlieren sie' – hat er recht.“

Dr. Lucas Haasis, Universität Oldenburg



Nach der DAK-Studie nutzen 72,5 % der Jugendlichen in Deutschland regelmäßig Computerspiele, beispielsweise Fortnite, FIFA oder Minecraft. Dabei liegen die Jungen mit 90 % weit vor den Mädchen, von denen nur 50 % solche Spiele nutzen. Als Motiv geben Jugendliche an, Spaß haben zu wollen. 75 % der Befragten meinten, bei ihrem Lieblingsspiel „gut abschalten“ zu können. Ebenfalls in Bezug auf ihr Lieblingsspiel gab ungefähr die Hälfte an, es zu spielen, weil Freunde es spielten.

Digitale Lernspiele sind spätestens seit der Corona Pandemie in verschiedenster Weise auf dem Markt. Solche Spiele im Unterricht, oder zum selbständigen Lernen zu Hause angeboten. Vereinzelt werden auch bekannte und beliebte Spiele, wie Minecraft aus dem Freizeitbereich im Unterricht integriert.

Prof. Dr. Lucas Haasis, Postdoc und Dozent für Geschichte der frühen Neuzeit an der Universität Oldenburg, sieht in Videospielen die Möglichkeit auf ein den Schüler*innen vertrautes Medium zurückzugreifen um dieses als Brück für unbekannte Themen zu verwenden. Er beobachtet, dass die Schüler*innen im Gegensatz zu den Lehrkräften als Experten agieren und somit ein Perspektivwechsel passiert. Christoph Kehl, Lehrer an einer Gemeinschaftsschule in Jena, verwendet Videospiele für den Ethikunterricht. Er beschreibt, dass der Zugang zum Thema erleichtert wird, wenn die Schüler*innen eigene Erfahrungen machen, was besonders bei heterogenen Gruppen ein Vorteil gegenüber der Arbeit mit Texten ist. Sprachbarrieren können überwunden werden. Die Möglichkeit im Spiel eigene Entscheidungen zu treffen und sich in Welten selbständig bewegen zu können, wird durch andere Medien so nicht geboten. Jedoch betonen beide Experten, dass Videospiele durch weitere Medien unterstützt und gezielt angeleitet werden müssen um ihr Potential im Unterricht zu entfalten.

Das klingt nach Spaß beim Lernen. Aber was daran macht eigentlich so viel Spaß? Ist es das Medium Computer, ist es die Vertrautheit mit dem Medium Videospiele, oder steckt vielleicht etwas im Spielen, dass sich auch auf den Unterricht übertragen lässt?

Können die beschriebenen Effekte auch ohne den Einsatz von Videospielen erreicht werden? Gibt es das Gaming Feeling auch in der analogen Schulwelt?

Die Aussagen der beiden Experten geben bereits einige Effekte wieder, die durch Gaming erzielt werden. Für dieses Kapitel habe ich eine kurze Spontanumfrage unter den Seminarteilnehmern gestartet mit der Bitte ihre Antworten als kurze Sprachaufzeichnungen abzugeben. Diese Umfrage ist nicht repräsentativ für Lehramtsstudenten in der Erwachsenenbildung, zeigt aber einen Trend, was den Reiz am Gaming ausmacht.

Die Fragen:

1. Spielst du in deiner Freizeit regelmäßig Computer-, Konsolen-, oder Onlinespiele? Wenn ja, welche Art?
2. Was reizt dich daran? Was lässt dich beim nächsten Mal weiterspielen?
3. Wenn Unterricht so wie Spielen wäre, was müsste er dann mitbringen?

Fazit:

Die Sprachfetzen lassen es erahnen: Gaming im Unterricht hat auf jeden Fall Potential – auch, wenn man den Computer herunter gefahren bleibt. Neues entdecken, Welten erkunden, selber entscheiden, mit Freunden kooperieren, Probleme lösen. Alles Aspekte, die sich in der Unterrichtsplanung einbeziehen lassen. Punkte sammeln, Level erreichen und besser sein als andere. Mit Badges belohnen, die später im Lebenslauf stehen, oder andere Belohnungen erhalten. Und wenn man den Endgegner Bildung erfolgreich geschlagen hat, macht es im Unterricht BOOM!!

Neben den inhaltlichen Erkenntnissen hat sich die Arbeit mit Sprachfetzen aus einer Spontanumfrage als interessante Möglichkeit erwiesen um einen Wissensstand, Meinungen und Ideen zusammen zu tragen und zu analysieren. Diese Methode bildet einen ungewohnten Einstieg in ein neues Thema, bei dem die Schüler*innen selber agieren. Die Sprachfetzen werden auf Ähnlichkeiten untersucht und gebündelt. Allgemeine Aussagen können herausgefiltert werden, neue Ideen finden aus dem Nebensatz ihren Weg in den Vordergrund.

Sprachaufnahmen haben den Vorteil spontan zu sein als geschriebene Texte, die in der Regel korrigiert und abgeändert werden. Nimmt man eine Sprachnachricht auf, muss man schnell formulieren und hinterfragt das gesagte erst im nächsten Satz. Dadurch gehen erste Gedanken nicht verloren.

Beim Bearbeiten der Sprachfetzen stellte sich allerdings heraus, dass das Schneiden und sortieren sehr zeitaufwändig ist und eine Einarbeitung in entsprechende Audio-Tools benötigt. Zukünftig lassen sich Tonspuren sicherlich mit KI auf wiederkehrende Wortkonstellationen analysieren und kürzen, so dass ein Teil der Arbeit automatisiert wird. Alternativ lassen sich die Sprachaufnahmen als Text ausgeben. Dieser kann schneller bearbeitet und gebündelt werden. Im

nächsten Schritt wird dieser Text von der KI wieder als Sprache ausgegeben. Eine stärkere Einbindung von KI macht für die Praxis im Unterricht also Sinn.

<https://www.mdr.de/medien360g/medienkultur/schule-der-zukunft-games-im-unterricht-102.html>

<https://mediendiskurs.online/beitrag/computerspielverhalten-von-kindern-und-jugendlichen-beitrag-1122/>



Jana Lamparski

I am an Industrial Designer learning to be a vocational teacher by studying for the Master of Education in the subjects Design and Theology. Currently I am joining an experimental class with the title Makerspace. We are right inside a process of testing several tools and ways of generating Ideas for good teaching.



This content is provided to you freely by EdTech Books.

Access it online or download it at https://edtechbooks.org/boom/_zocken.

Flipped Classroom – Unterricht auf den Kopf gestellt

Nora Prasuhn

Eines ist ganz klar, digitale Medien gehören zum schulischen Alltag. Doch welche Rolle genau spielen digitale Medien für den Unterricht? Grundlegend ist festzuhalten, dass sie Bestandteil des Bildungsauftrags in den sechs Kompetenzbereichen der Kultusministerkonferenz (kurz: KMK) sind. Sie dienen im Unterricht als methodischer sowie didaktischer Rahmen. Außerdem sind sie als Lerngegenstand zu verstehen, der sehr vielseitig sein kann, abhängig von der Ausgestaltung durch die Lehrenden und Nutzung durch die Lernenden. Um digitale Medien noch sinnvoller einzusetzen, sollten sie didaktisch sinnvoll konzipiert sein.

Ein mögliches Konzept kann dabei die „umgedrehte Lehre“ im Englischen „flipped Classroom“ bieten. Hier werden Arbeits- und Übungsphase umgedreht, d. h. Wissensinput und Erarbeitung werden vom Klassenzimmer nach Hause verlegt und die anschließende Übungsphase findet nun gemeinsam während der Unterrichtszeit und nicht bisher üblich mittels Hausaufgaben zuhause bei den Schüler/innen statt.

Ein mögliches Konzept kann dabei die „umgedrehte Lehre“ im Englischen „Flipped Classroom“ bieten: Eingebettet wird dieser Ansatz in das Modell des „Blended Learning“, innerhalb dessen die Verknüpfung von traditionellen Präsenzveranstaltungen und E-Learning-Einheiten angestrebt wird. Gearbeitet wird hierbei in synchronen und asynchronen Phasen, sodass Arbeits- und Übungsphase umgedreht werden, d. h., Wissensinput und Erarbeitung werden vom Klassenzimmer nach Hause verlegt und die anschließende Übungsphase findet nun gemeinsam während der Unterrichtszeit und nicht bisher üblich mittels Hausaufgaben zuhause bei den Schüler/innen statt. Flipped Classroom kann in diesem Modell durch die/den Lehrende/n stark entgrenzt werden, denn die Gestaltung der Distanzphase als E-Learning Einheit bietet den Lernenden die Möglichkeit, sich weitgehend losgelöst von Zeit und Ort mit den Lerninhalten auseinanderzusetzen. Dies erfordert seitens der Lernenden vor allem Selbstorganisation, Selbstständigkeit und Verantwortlichkeit (vgl. Schlag 2021, o. A.).



In der Ergänzung zur KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ wird auf Stolpersteine hingewiesen, die in der Verwendung von digitalen Medien zur Gestaltung von Unterricht und Lehr-Lern-Prozessen auftreten können und auch im Rahmen des Flipped-Classroom-Ansatzes gelten:

„Ein regelmäßiger Austausch und Rückmeldungen zu Lernständen sind insbesondere bei der Verbindung verschiedener Lernorte eine wichtige Grundlage effektiver Lehr-Lern-Prozesse“ (KMK 2021, S. 21).

Es müssen jedoch auch Verbindlichkeiten geschaffen werden:

„Dazu zählen z. B. Vereinbarungen über die Erreichbarkeit, über die Vergabe und Abgabe von Arbeitsaufträgen oder über die Dauer von Arbeitsphasen“ (KMK 2021, S. 21).

Außerdem sollte die/der Lernende stets über den Lernprozess ihrer/seiner Lernenden informiert sein und sie zur Evaluation der gewählten Methode, digitalen Medien und Arbeitsformen auffordern. Dies kann über Meinungsabfragen mithilfe von Tools wie Mentimeter erfolgen. Der eigene Lernprozess sollte regelmäßig kritisch betrachtet werden und durch die/den Lehrende/n punktuell abgefragt werden. Dazu heißt es in der Ergänzung zur KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“:

„Ein regelmäßiges Einholen von Feedback über den Lernfortschritt der Lernenden und deren Umgang mit den eingesetzten digitalen Lernumgebungen ist zentral, um den Unterricht mit digitalen Lernumgebungen kontinuierlich weiterzuentwickeln [...]“ (KMK 2021, S. 22).



Fazit

Bei diesem didaktischen Ansatz ist positiv hervorzuheben, dass die Lernenden in ihrem eigenen Tempo und somit sehr selbstbestimmt arbeiten können. Sie haben z. B. die Möglichkeit, Lernvideos zurückzuspulen oder anzuhalten. Durch die digitale Vernetzung können die Lernenden einfacher miteinander in den Austausch über die Lerninhalte treten oder Lehrende schneller um Hilfe bitten. Digitale Medien sind insbesondere dann lernförderlich, wenn die Lernenden über die Kompetenzen verfügen, diese sinnvoll zu nutzen. Gleiches gilt auch für die Lehrenden. Orientierung über die benötigten Kompetenzen bietet der Medienkompetenzrahmen NRW (2017). Das Erlangen fachlicher und beruflicher Kompetenzen ist direkt an den Medienkompetenz-Erwerb gekoppelt. Dies erscheint in der Schulform des Berufskollegs von besonderem Nutzen zu sein, da immer mehr Arbeitsprozesse digitalisiert werden, wie z. B. die Umstellung von der Patientenkarte aus Papier auf die elektronische Patientenkartei. Es gibt unzählige Beispiele aus der Berufspraxis, die

zeigen, wie wichtig das Erlernen eines sicheren und gewissenhaften Umgangs mit digitalen Medien in den Schulen geworden ist.

Die Einbettung digitaler Medien und Tools in den didaktischen Ansatz des Flipped Classroom bietet Lernenden eine hohe zeitliche und örtliche Flexibilität in ihrem Lernprozess. Insbesondere für erfahrene Lerner ist diese Methode gut geeignet, da sie sich selbst gut strukturieren können. Andere müssen in die neue Arbeitsweise erst hineinwachsen, was auch Chancen für ihre Entwicklung bietet. Flipped Classroom regt zum kollaborativen Arbeiten an und Lernende können sowohl untereinander als auch mit der Lehrkraft schneller in Interaktion treten.

Ein Beispiel aus der Praxis zur Implementierung und Erprobung eines Flipped-Classroom-Konzeptes an einem Berufskolleg ist unter folgendem Link zu finden: <https://www.ibb-owl.de/projekte/kultur-der-digitalitaet/implementierung-und-erprobung-eines-flipped-classroom-konzeptes/>

Literaturverzeichnis:

KMK (2021). Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2017). Medienkompetenzrahmen NRW. Hrsg.: Medienberatung NRW. Verfügbar unter: https://medienkompetenzrahmen.nrw/fileadmin/pdf/LVR_ZMB_MKR_Rahmen_A4_2020_03_Final.pdf

Schlag, Myriam. (2021) Perspektivwechsel - Das Flipped-Classroom-Konzept. Verfügbar unter <https://lern-inspiration.de/flipped-classroom-konzept/#more-926>



Nora Prasuhn

I am a student teacher at Münster University of Applied Sciences with the subjects Health Sciences/Nursing and English. I am currently taking a seminar called Makerspace, in which we are testing various contemporary AI tools to prepare us as future teachers for the digital transformation in the school system.



This content is provided to you freely by EdTech Books.

Access it online or download it at

https://edtechbooks.org/boom_/lernen_lernen_strategien_und_methoden_fr_erfolgreiches_lernen.

Fettnäpfchen im Berufskolleg

Lisa Kirsch, Rabi Metety, Alina Schmidt, & Thilo Harth

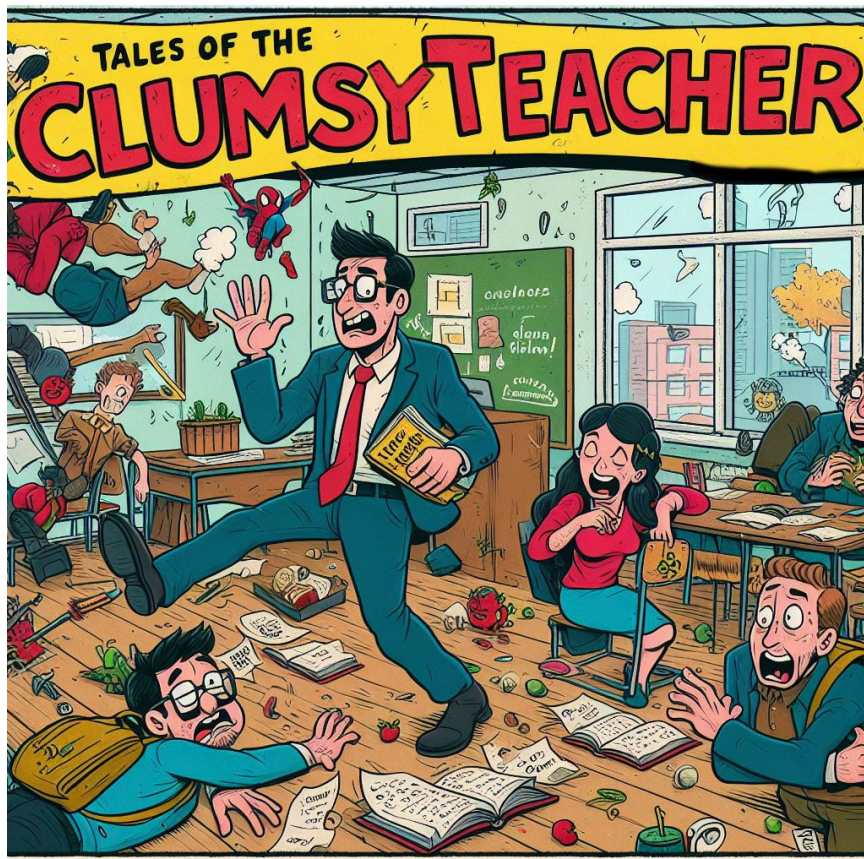
Brainstorming

Übrigens... eigentlich sollte die Auseinandersetzung mit Fettnäpfchen in Bildungsprozessen ein Gemeinschaftsprojekt mehrerer Gruppenmitglieder werden. Dazu ist diese Mindmap entstanden.



Aus der Mindmap wurde ein Kreuzworträtsel.

Und noch ein Bild - mit KI und Photoshop-Nachbereitung - als Einleitung eines **Märchens**.



Eine Märchen

Du hast keine Lust, einen Text zu lesen? Dann höre dir einfach **"Ein Märchen vom Fettnäpfchen im Berufskolleg"** auf **Spotify** an. Nutze dazu einfach den folgenden Link:

Es war einmal ein fernes reiches Land, wo Bildung und Wissen hochgeschätzt wurden, weil das Land eigentlich sonst keine Schätze wie Gold oder Edelsteine, Erdöl oder Urwälder und noch nicht einmal Prinzen und Prinzessinnen hatte. Der größte Schatz waren die jungen Menschen – manche, die aus fernen Ländern geflohen waren, manche, die nur wegen der Bildung in dieses Land kamen und manche, die einfach immer neugierig waren oder die einfach immer schon da waren. Auf jeden Fall waren sie alle sehr verschieden und das war auch gut so, denn diese Vielfalt machte diesen Schatz noch tausendmal wertvoller.

In diesem Land gab es ein Berufskolleg, das natürlich von weisen und klugen Lehrerinnen und Lehrern geführt wurde. Diese Lehrpersonen trugen eine große Verantwortung, denn sie waren nicht einfach nur Wissensvermittler, sondern Kompetenzförderer und vor allem Vorbilder und Wegweiser für junge Menschen, die sich auf den Weg in das Leben und die Berufswelt machten. Diese Lehrkräfte wollten als Vorbilder und Wegweiser auch überraschen, ungewöhnlich sein, eben *Erwartungsmuster durchbrechen*. Die jungen Menschen wussten, dass das reiche Land auf ihren Schultern liegt und es nur so reich – nicht nur an materiellem Wohlstand, sondern auch an Ideen, Kreativität und Leistungsbereitschaft – bleiben konnte, wenn jede und jeder sich dieser Verantwortung bewusst war. Deshalb brauchte es auch keinen König oder eine Anführerin. Alle vertrauten auf die Herrschaft des Volkes.

In diesem Berufskolleg gab es keine böse Hexe, leider auch keine gute Fee, bei der man drei Wünsche frei hat und auch keinen bösen Wolf oder eine schreckliche Stiefmutter. Es gab aber etwas, vor dem sich alle Lehrpersonen mehr fürchteten als vor einem Wolf, einer Stiefmutter oder einer bösen Hexe. Es war etwas, dass sie sich noch nicht einmal trauten laut auszusprechen. Jeder und jede wusste, dass dieses Etwas stets im Auge zu behalten war: Das

Fettnäpfchen. Diese geheimnisvolle Falle lauerte überall und wartete nur darauf, dass unachtsame Lehrpersonen hineintraten.

Das Fettnäpfchen hatte viele unterschiedliche Gestalten. Eine Gestalt war erst einmal unsichtbar, zeigte sich aber sofort, wenn der Unterricht begann und das war die mangelnde Vorbereitung. Unvorbereitete Lehrer, verloren schnell das Interesse ihrer Schülerinnen und Schüler. Das Fettnäpfchen schien, sobald eine Lehrperson den Fuß dort hineinsetzte, den Boden zu verlassen und die Lernenden in eine langweilige und kaum überwindbare Trance zu versetzen. Doch kluge Lehrer*innen wussten, wie dieses Fettnäpfchen zu umgehen ist. Sie widmeten sich intensiv dem Unterrichtsstoff, bereiteten ihn strukturiert auf und waren bereit, auf mögliche Fragen und Diskussionen vorbereitet zu antworten. Auf diese Weise vermieden sie, dass ihre Schüler*innen und sie selbst in die Falle des ersten Fettnäpfchens gerieten (Hansen & Hufert, 2010, S. 56-61).

Manchmal erschien das Fettnäpfchen in Gestalt mangelnder Kommunikation. Ein Lehrer, der nicht in der Lage war, klar und verständlich zu kommunizieren, sah sich plötzlich von einer undurchsichtigen Nebelwand umgeben. Seine Schüler standen im Nebel, hörten nur verschwommene Worte und so wie sie da standen verstanden sie nichts. Dieser Nebel lichtete sich jedoch, wenn Lehrende ihre Gedanken und Ideen klar und präzise strukturierten, sie in einer verständlichen Sprache kommunizierten und offene und respektvolle Kommunikation förderten. Manche Lehrer wurden zu Experten der Nebelbeseitigung und nahmen zusätzlich an einem Stimm- und Sprechtraining-Seminar teil, um ihre Stimme korrekt einzusetzen. Die Schüler konnten den Unterrichtsstoff klar und deutlich hören und sehen, und der Nebel verzog. (Gora & Hinderer, 2021, S. 7-9).

Die dritte, besonders heimtückische Fettnäpfchen-Gestalt war die mangelnde Empathie. Ein Lehrer, der nicht in der Lage war, sich in die Lage der Lernenden zu versetzen und ihre individuellen Bedürfnisse und Herausforderungen zu verstehen, wurde von unsichtbaren Barrieren wie eine hundert Jahre alte Dornenhecke umgeben. Seine Schüler fühlten sich unverstanden und unerwünscht. Die Hecke ließ sich jedoch überwinden, wenn Lehrende sensibel für die Bedürfnisse ihrer Schüler*innen waren, ihre Stärken und Schwächen erkannten und sie individuell förderten. Auf diese Weise schufen sie eine unterstützende und motivierende Lernumgebung, in der die Fettnäpfchen keine Macht hatten (Böhmman, 2011, S. 63).

Die vierte Gestalt des Fettnäpfchens in diesem Berufskolleg, in dem die Weisheit so hochgehalten wurde wie die Sterne entfernt waren, war die mangelnde Flexibilität. Wer starr an seinem Unterrichtskonzept festhielt und nicht bereit war, auf Veränderungen und individuelle Bedürfnisse einzugehen, wer am liebsten dreimal am Tag ‚Das-haben-wir-schon-immer-so-gemacht‘ rief, stieß immer wieder an unsichtbare Wände. Das wurde mit jedem neuen Schüler und jeder neuen Schülerin immer schlimmer mit diesen Wänden, weil die Vielfalt der Lernenden die ‚Immer-so-gemacht-Wand‘ ein Stück wachsen ließ. Sobald Lehrkräfte allerdings flexibel und in der Lage waren, den Unterricht an die Bedürfnisse des größten Schatzes des Landes nämlich der jungen Menschen, die ihnen anvertraut waren, anzupassen, wurden die Wände kleiner. So konnten sie sicherstellen, dass ihre Lernenden ihr volles Potenzial entfalten konnten und die Fettnäpfchen in der Ferne verschwanden (Böhmman, 2011, S. 62, 63).

In diesem ehrwürdigen Berufskolleg befand sich aber ein Lehrer, der dem Fettnäpfchen eine besonders gefährliche Gestalt gab. Er kannte – und das war kaum zu glauben und das sprach sich im ganzen Land wie ein Lauffeuer rum – die Namen seiner Schüler*innen nicht. Jedes Mal, wenn er in den Unterricht trat, musste er auf Lena „Du da im roten Pullover“ oder auf Mustafa "du mit dem schwarzen, gestylten Haar" verweisen. Und jedes Mal, wenn er das aussprach, musste ein Feenkraut im nahegelegenen Aasee sterben. Dies war nicht nur ein klassischer Fauxpas, sondern sorgte auch dafür, dass die Schüler kaum Interesse daran hatten, sich in seinem Unterricht zu engagieren. Die Unsicherheit, ob sie gemeint waren, und das unpersönliche Vorgehen des Lehrers nahm ihnen jede Motivation. Lieber hätten sie die grüngelbe Schleimsuppe von Rumpelstilzchen gegessen. Alle fragten sich, warum besorgt er sich nicht Fotos der Klasse oder macht selbst welche und prägt sich die Namen mithilfe der Fotos ein. Das wäre doch der Schlüssel für eine herzliche Lernumgebung, in der sich die Schüler geschätzt fühlten (Böhmman, 2011, S. 63).

Die sechste und letzte Gestalt des bösen Fettnäpfchens war die leere Drohung. Wenn beispielsweise Hausaufgaben nicht erledigt wurden, wurden Konsequenzen angedroht, die jedoch ausblieben. Die Worte waren so leer wie der Himmel

in einer rabenschwarzen Nacht. Kluge Lehrende wussten, dass Konsistenz und Verlässlichkeit wichtig waren und hielten Versprechen ein. So gewannen sie den Respekt ihrer Lerngruppen und schufen eine lernfördernde Umgebung. Das Berufskolleg blühte in dieser Atmosphäre des Vertrauens auf und die Macht der Fettnäpfchen schwand weiter (Böhmman, 2021, S. 64).

Und so lehrten die klugen Lehrer*innen im Berufskolleg nicht nur den Unterrichtsstoff, sondern auch den Weg, wie man die Fettnäpfchen umgeht. Die Schüler*innen bewunderten sie vielleicht nicht, weil das doch zu viel verlangt wäre und noch nicht mal im Märchen häufig vorkommt, aber sie hörten aufmerksam zu, denn sie wussten, dass diese Lehrer ihnen halfen, die Bildung und Weisheit zu erlangen, die sie für ihre Reise in die Berufswelt und das Leben benötigten. Und wenn sie nicht gestorben sind ...

Literaturverzeichnis

Böhmman, M. (2011). Das Quereinsteigerbuch. So gelingt der Start in den Lehrerberuf. Weinheim: Beltz.

Gora, S. & Hinderer, M. (2021). Leitfaden. Sprechen in der Schule. Hannover: Kallmeyer.

Hansen, O. & Hufert, M. (2010). Unterrichtsvorbereitung: alltagstauglich! Von der Berufsausbildung zur Berufsausübung. In M. Dammann (Hrsg.), Neu im Lehrerberuf (S. 55-66). Hamburg: Bergmann + Helbig.V



Lisa Kirsch

In 2016 I graduated from Münster School of Design with a bachelor's degree in communication design and English. After working as a graphic designer at various publishing houses, I am currently working on my Master of Education in English and Graphic Design at the University of Applied Science in Münster. I am looking forward to passing on my professional knowledge gained from work experiences to students at vocational schools.



Rabi Metety



Alina Schmidt

I am a master student in vocational college teaching, currently attending a Makerspace seminar. We are experimenting with various AI tools as a group of students and instructors, and we are trying to develop a fantastic innovative product.



Thilo Harth

Muenster University of Applied Sciences

My long teaching experience as a teacher at a vocational school and as a professor of didactics in teacher education and in university didactics brings me more and more to the understanding of teaching as jazz: improvisation, irritation, deviations from the standard, being agile and taking new unusual paths. This is especially possible in transnational collaboration. Some of it can be found on this platform ...



This content is provided to you freely by EdTech Books.

Access it online or download it at

https://edtechbooks.org/boom_/die_grten_fettnpfchen_vermeiden.

Klappe zu. Neues Gelernt?

Rabi Metety, Tom Fröhlingdorf, & Nicklas Busche



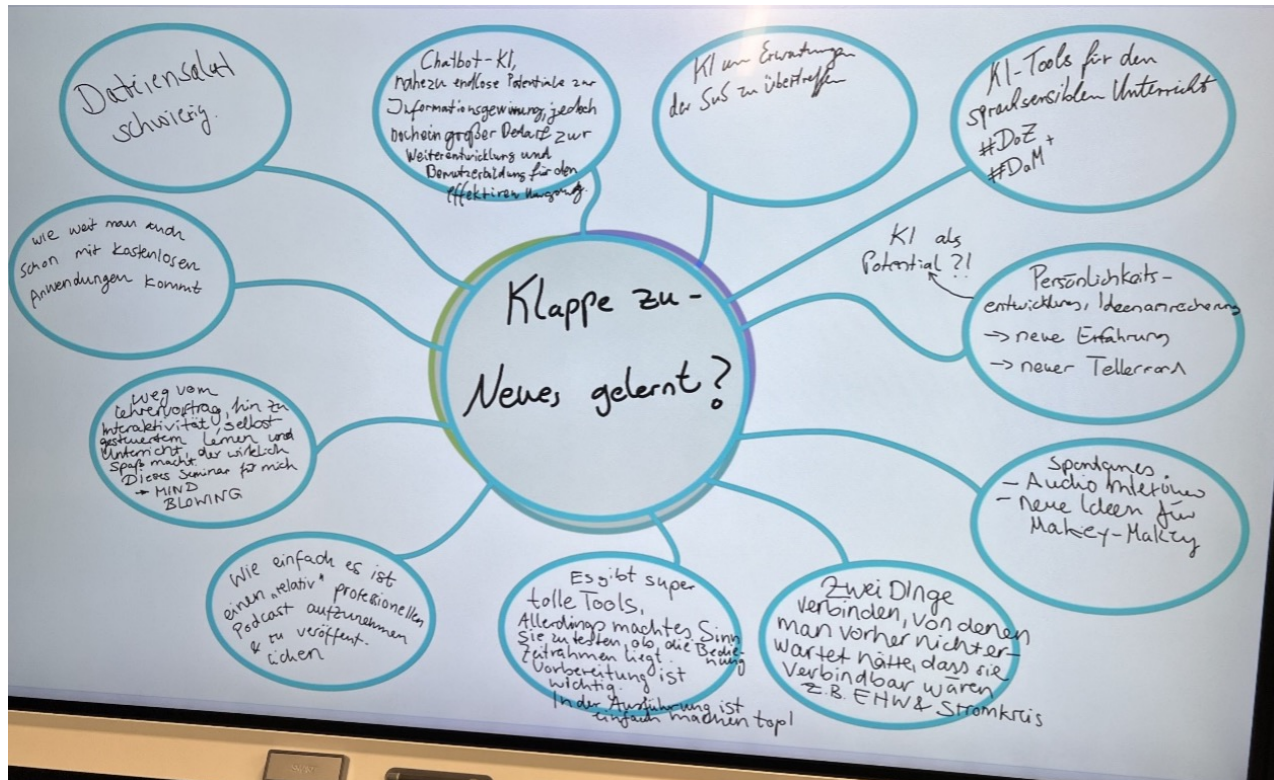
Die Reise, ein Buch mit EdTechBooks zu schreiben, begann mit einer klaren Idee: "Gewohnte Erwartungen durchbrechen." Dieser Leitgedanke wurde unser Wegweiser während des Seminars "Digitaler Makerspace in der Berufsbildung". Als Teilnehmer*innen im Berufspädagogik-Modul im Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs an der FH Münster wagten wir gemeinsam den Schritt in eine neue Ära des Lernens.

Gemeinsam starteten wir unsere Reise, indem wir uns auf Experimente mit Texten, Videos und Audios einließen. Zusammen mit Dr. Stefanie Panke und Prof. Thilo Harth erkundeten wir innovative Lehr- und Lernmethoden sowie die Welt von Maker Education und Design Thinking. Der Booksprint-Ansatz verlieh unserer Reise Geschwindigkeit und Dynamik. Innerhalb von nur zwei Tagen verfassten wir ein Buch, das die üblichen Grenzen des Lehralltags überwindet. Künstliche Intelligenz wurde zu einem kreativen Partner, als wir das Cover unseres Buches generierten und den besten Entwurf auswählten.

Die Präsenztage waren geprägt von intensiver Zusammenarbeit und Kreativität. Wir haben den Beginn einer neuen Seminarform gespürt und aktiv mitgestaltet. Hier wurden Ideen entwickelt und ausgetauscht, Konzepte erstellt und Buchkapitel geschrieben. Unsere Schreibexpedition führte zu einem Buch mit vielfältigen Perspektiven und

unkonventionellen Themen. "Boom! Erwartungsmuster Durchbrechen" ist nicht nur ein Buch. Es ist eine Vielfalt an ungewöhnlicher Lehrmethoden und ein Aufruf zu kreativem Unterricht. Das Buch enthält verschiedene Ideen von Lehramtsstudierenden für erfahrene Lehrerinnen, eine Schatzkiste voller frischer Impulse für Pädagoginnen, die nach neuen Ideen suchen und umsetzen wollen.

Was haben wir nun als Studierende gelernt? Wir haben versucht, unsere Lerneffekte in einem interaktiven Bild zusammenzutragen.



Dieses Bild entsteht zur gleichen Zeit, während dieser Text geschrieben wird. Was dort zu finden ist, ist der Versuch einer Zusammenfassung zu Prozess und Ergebnis. Bezogen auf den Prozess steht in diesem Bild zum Beispiel der Satz: „Dieses Seminar ist für mich mind-blowing“. In Bezug auf den Prozess steht hier weiter: „Blick über den Tellerrand“ und die Erkenntnis, mithilfe von KI-Werkzeugen die Erwartungen der Schüler zu durchbrechen oder vielleicht sogar zu übertreffen. Überhaupt verweisen die KI-Tools deutlich auf die Zukunft des Lernens. Hier machen wir mit dieser Zukunft direkte praktische Erfahrungen. Dies ist jedoch verknüpft mit traditionellen digitalen Werkzeugen, die man zum Teil auch noch wenig kennt.

Im traditionellen Lernen vorhandene Schwierigkeiten etwa zur richtigen Balance zwischen Offenheit und Vorgaben, zwischen Kreativität und fachlichen Basiskompetenzen, zwischen persönlicher Nähe und Distanz zeigen sich bei der Nutzung von KI-Werkzeugen im Unterricht gleichermaßen. Vielleicht werden sie mit diesen neuen Werkzeugen besonders bewusst freigelegt.

Als Beispiel kann der Pygmalion-Effekt herangezogen werden. Der Pygmalion-Effekt besagt, dass Schülerinnen und Schüler bessere Kompetenzzuwächse erzielen, wenn Lehrkräfte hohe Erwartungen an sie haben. Im Gegensatz dazu führen niedrige Erwartungen der Lehrkräfte zu geringeren Fortschritten der SuS. Dieser Effekt lässt sich ebenfalls auf die digitale Welt und komplexe, unbeständige immer neue Anforderungen übertragen.

Was wir auch gelernt haben, ist vor allem der Faktor Spontantität: Spontan Lernenden einen Podcast erstellen zu lassen, spontan sie in einer Maker-Übung herauszufordern, spontan zu einem digitalen Werkzeug zu wechseln. Dies ist eine Erfahrung, die neues Potential für Unterricht gezeigt hat. Ein weiterer Lerneffekt liegt in inhaltlichen Verknüpfungen, mit

denen sich Erwartungsmuster (auch von Lehrern) durchbrechen lassen. Als Beispiel dient hier die Übung mit dem Makey-Makey-Set, wo das elektrische Spannungsgefälle aus dem Wassergehalt von Bananen entsteht und sowohl für den Unterricht in Ernährungs-Hauswirtschaft als auch in Elektrotechnik weiter fachlich genutzt werden kann.

Ein Student, der ChatGPT erprobte, zog das Fazit, dass Chatbots-KIs nahezu endlose Potentiale zur Informationsgewinnung und Texterstellung anbieten und er sich dem erst einmal spielerisch annähern möchte, weil es noch gar nicht fassbar ist.

Das Buch auf EdTechBooks ist aus unserer studentischen Mitautorensicht mehr als eine Ideensammlung. Es ist ein Schatz voller Anregungen und ungewöhnlicher Hinweise für die Unterrichtsgestaltung. Lehrende können beim Lesen, Hören und Wahrnehmen Erwartungsmuster durchbrechen. Die Reise endet nicht hier; das Buch markiert den Anfang einer Ära des Lernens, geprägt von Kreativität und vom Mut, Gewohntes zu hinterfragen. "Boom! Erwartungsmuster Durchbrechen" ist – ganz pathetisch zum Abschluss – der Schlüssel zu einer grenzenlosen Zukunft des Lernens. Wir sind jedenfalls sehr stolz auf dieses Handlungsprodukt. Möge es die Leserinnen inspirieren, die Reise fortzusetzen und stets nach neuen Horizonten im Bildungsbereich zu suchen.



Rabi Metety



Tom Fröhlingdorf

Good day whoever just looks in here. My name is Tom Fröhlingdorf and I am in a Makerspace where we want to create and publish different Maker parts using several AI tools. I am in my master studies and therefore almost ready to start the school day. Here we try out new tools to integrate them later in our own teaching. New tools, new tasks should always be and hopefully will always be in my upcoming classes. Experimenting is important so that we are always up to date with the latest technology.



Nicklas Busche

Chemistry and ecotrophology-teacher to be, studying at the University of Münster.



This content is provided to you freely by EdTech Books.

Access it online or download it at https://edtechbooks.org/boom_/klappe_zu_neues_gelernt.