



TEASER

Teacher as Avatar

TEASER Innovation Digest:
8 Impulse für die digitale
Transformation

Inhalt

Intro: Willkommen in der Zukunft der Berufsbildung.....	3
Impuls 1: Pädagogik vor Technologie – Das Ende des blinden Hypes	5
Impuls 2: Die Turing-Falle umgehen – Mensch-KI-Kollaboration	7
Impuls 3: Management-Roadmaps – Digitalisierung zur Chefsache machen	9
Impuls 4: Software-Hopping & No-Code – Innovation ohne Programmieraufwand.....	11
Impuls 5: Die TEASER-Challenges – Best Practices aus Werkstatt und Labor.....	13
Impuls 6: Microcredentials – Kompetenzzuwachs sichtbar machen	15
Impuls 7: Ethische Leitplanken – Vertrauen durch Transparenz.....	17
Impuls 8: What's next? – Von der Medien- zur Intelligenzzentrierung	19
Outro: Werden Sie Teil des Netzwerks	21

Intro: Willkommen in der Zukunft der Berufsbildung

Künstliche Intelligenz (KI) und Avatare dringen mit beispielloser Geschwindigkeit in die Arbeitswelt und verschiedene Industriezweige vor. Dieser technologische Wandel erzeugt einen **dringenden Anpassungsbedarf** in der beruflichen Bildung (VET), da Ausbilder und Auszubildende auf diese disruptive Entwicklung oft unvorbereitet waren. Das Projekt TEASER markiert hierbei den Übergang von einer Phase der Unsicherheit hin zu einer **modernen, pädagogisch fundierten Ausbildungspraxis**.

Kurzes Editorial: Die Mission von TEASER – Vom technologieinduzierten Druck zur aktiven Gestaltung

Bisher verlief die Integration digitaler Anwendungen oft abrupt – ein Prozess, der durch den massiven Aufstieg von generativer KI wie ChatGPT zusätzlich beschleunigt wurde. Viele Bildungseinrichtungen sahen sich einem **technologieinduzierten Veränderungsdruck** ausgesetzt, ohne über die notwendigen Strategien oder Kompetenzen zu verfügen.

Die Mission von TEASER ist es, diesen Druck in eine **aktive Gestaltungschance** zu verwandeln. Wir begreifen KI und Avatare nicht als Bedrohung, sondern als „**digitalen Werkzeugkasten**“, der das Bildungspersonal befähigt, technologische Innovationen lernhaltig, sicher und ethisch reflektiert einzusetzen. Unser Ziel ist die Förderung einer „**Digital Pedagogy**“, bei der die Lehrkraft vom reinen Wissensvermittler zum Mentor und Kurator digitaler Lernwelten transformiert wird.

Durch die Verzahnung von Management-Roadmaps, didaktischen Leitlinien und praxisnahen Szenarien stellt TEASER sicher, dass die menschliche Expertise die entscheidende Instanz bleibt. Wir setzen auf einen **menschenzentrierten Ansatz**, der die sogenannte „Turing-Falle“ vermeidet: KI und Avatare werden konsequent als **digitale Assistenten** positioniert, die Lehrkräfte von administrativen Aufgaben entlasten und so neue Freiräume für das schaffen, was wirklich zählt – die soziale Interaktion und die individuelle Förderung der Lernenden.

Der Digest auf einen Blick: Warum diese 8 Impulse Ihren Ausbildungsalltag verändern werden

Dieser Digest bündelt die zentralen Erkenntnisse aus 27 Monaten transnationaler Zusammenarbeit in den Sektoren Chemie, Biologie, IT und Mechatronik. Die folgenden acht Impulse dienen Ihnen als Inspiration und Leitfaden, um die digitale Transformation in Ihrer Einrichtung unmittelbar voranzutreiben:

1. **Pädagogik vor Technologie:** Wir zeigen Ihnen, warum jede Innovation mit einer pädagogischen Fragestellung beginnen muss („If AI is the answer, what was the question?“).
2. **Die Turing-Falle umgehen:** Erfahren Sie, wie Avatare als komplementäre Assistenten Ihre Expertise verstärken, statt Sie zu ersetzen.
3. **Management-Roadmaps:** Entdecken Sie, wie ein strukturierter Strategiedialog zwischen Leitung und Anwendern technologische Hürden abbaut.
4. **No-Code & Software-Hopping:** Lernen Sie unseren niederschweligen Ansatz kennen, mit dem Sie ohne Programmierkenntnisse professionelle Avatar-Inhalte erstellen können.
5. **Best Practice Challenges:** Wir präsentieren Ihnen 10 erprobte Szenarien – von der Cybersecurity-Simulation bis zur Sicherheitsunterweisung am Autoklaven.
6. **Microcredentials:** Sehen Sie, wie der AVATAR.AI-Kurs Kompetenzzuwachs durch digitale Badges sichtbar und wertvoll macht.
7. **Ethische Leitplanken:** Wir geben Orientierung zu Datenschutz (DSGVO) und dem kritischen Umgang mit KI-Halluzinationen.
8. **Blick in die Zukunft:** Erhalten Sie einen Ausblick auf adaptive Lernbegleiter und die Evolution hin zu intelligenzzentrierten Lernumgebungen.

Diese Impulse sind darauf ausgerichtet, die **Attraktivität der beruflichen Bildung** nachhaltig zu steigern und Ihre Einrichtung fit für den digitalen Arbeitsmarkt der Zukunft zu machen. Willkommen an Bord!

Impuls 1: Pädagogik vor Technologie – Das Ende des blinden Hypes

In der aktuellen Bildungslandschaft führt der rasante Aufstieg von Werkzeugen wie ChatGPT oft zu einem „blinden Hype“, bei dem die Technologie die pädagogische Strategie diktiert. Der erste TEASER-Impuls bricht mit diesem Muster und setzt ein klares Primat der Pädagogik: Technologische Innovationen sind kein Selbstzweck, sondern Werkzeuge zur Lösung realer Herausforderungen in der Ausbildungspraxis.

Kernbotschaft: Nicht das Tool entscheidet, sondern das pädagogische Problem

Das zentrale Leitprinzip des Projekts lautet: **„If AI and avatars are the answer, what was the question?“**. Bevor eine Lehrkraft sich für einen KI-Chatbot oder einen interaktiven Avatar entscheidet, muss eine präzise **„Educational Question“** (pädagogische Fragestellung) formuliert werden.

- **Der didaktische Anker:** Jedes im Projekt entwickelte Szenario reagiert auf ein identifiziertes Problem, wie etwa mangelnde Motivation der Lernenden bei repetitiven Themen, administrative Überlastung der Ausbilder oder die hohe Komplexität technischer Anlagen.
- **Beispiel aus der Praxis:** Anstatt „KI einfach mal auszuprobieren“, fragte die SBG Dresden: *„Wie können Sicherheitsunterweisungen im Labor konsistenter und motivierender gestaltet werden?“*. Die Antwort war ein avatarbasierter Guide direkt am „Point of Action“, der den Ausbilder entlastet.
- **Wahrung der didaktischen Hoheit:** Die pädagogische Entscheidungsgewalt verbleibt immer beim Menschen; die Technologie ist lediglich das Mittel zum Zweck, um die Expertise der Lehrkraft zu verstärken („Amplify“), nicht zu ersetzen.

Insight: Warum wir erst lehren müssen, wie man mit KI lernt, bevor wir sie einsetzen

Ein wesentliches Ergebnis der TEASER-Bedarfsanalyse ist die Erkenntnis, dass sowohl Bildungspersonal als auch Auszubildende oft unzureichend auf den **abrupten Transformationsprozess** durch KI vorbereitet sind.

- **Entzauberung der Technik:** Um KI effektiv nutzen zu können, müssen Lehrende verstehen, dass generative KI im Kern ein „mathematisches Programm“ oder ein „stochastischer Papagei“ ist, der Wahrscheinlichkeiten berechnet, aber nicht nach dem „Warum“ fragt.
- **Lernen über KI als Basis:** Bevor KI-Agenten in den Unterricht integriert werden, ist der Aufbau von **AI Literacy** essenziell. Dazu gehört das Wissen über die Funktionsweise von Large Language Models (LLMs) und die Kunst des **Prompt Engineerings**, um relevante Ergebnisse zu erzielen.
- **Checks & Balances:** Lehrkräfte müssen lernen (und lehren), KI-Outputs kritisch durch **Plausibilitätschecks** zu hinterfragen. Da KI zu „Halluzinationen“ (faktisch falschen Informationen) neigt, fungiert der Ausbilder als unverzichtbarer Qualitätsgarant.
- **Vom Nutzer zum Designer:** Das Ziel ist die Transformation der Lehrkraft hin zum „**Learning Designer**“, der Aufgaben so gestaltet, dass KI ein Werkzeug zum Denken und nicht eine Abkürzung zur Lösung ist.

Fazit des Impulses: Echte Innovation in der VET entsteht nicht durch die neueste App, sondern durch die Fähigkeit, technologische Potenziale reflektiert an pädagogische Bedürfnisse zu binden. Erst wenn wir verstehen, wie KI lernt und wo ihre Grenzen liegen, können wir sie als **echten Partner für berufliches Wachstum** in der Ausbildung verankern.

Impuls 2: Die Turing-Falle umgehen – Mensch-KI-Kollaboration

Die Diskussion um Künstliche Intelligenz in der Bildung ist oft von der Sorge geprägt, dass Technologie den Menschen überflüssig machen könnte. Das TEASER-Projekt setzt dieser Angst ein klares Modell der **Mensch-KI-Kollaboration** entgegen. Das Ziel ist es, die sogenannte „**Turing-Falle**“ bewusst zu umgehen. Anstatt zu versuchen, menschliche Lehrkräfte durch digitale Systeme zu imitieren oder zu ersetzen, nutzen wir die Technologie, um die menschliche Expertise gezielt zu verstärken.

Kernbotschaft: Avatare ersetzen keine Lehrkräfte, sie verstärken deren Expertise

Ein zentrales Leitmotiv unserer Strategie ist die **Komplementierung statt Substitution**. In einer menschenzentrierten Lernumgebung bleibt die Lehrkraft der unverzichtbare Experte.

- **Didaktische Hoheit:** Die finale Entscheidung über den Einsatz, die Steuerung und die Bewertung von Lerninhalten verbleibt zu jedem Zeitpunkt beim Menschen; die Technologie ist lediglich ein Mittel zum Zweck.
- **Der Lehrer als Prompt-Designer:** Nur die Fachkraft besitzt das notwendige Hintergrundwissen, um didaktische Fragen präzise zu formulieren und die besten Anweisungen (Prompts) für die KI-Systeme zu erstellen.
- **Wissenschaftliche Präzision:** Während Avatare Inhalte motivierend präsentieren, fungiert die Lehrkraft als Qualitätsgarant, der KI-generierte Informationen durch Plausibilitätschecks verifiziert.
- **Produktivitätsbooster:** Durch den Einsatz von Systemen wie ChatGPT können Lehrkräfte ihre Produktivität massiv steigern – Studien belegen Steigerungen von bis zu 35 % bei wissensbasierten Aufgaben.

Highlight: Der Avatar als „Digitaler Assistent“ für repetitive Aufgaben

Der wahre „Sweet Spot“ für den Einsatz von Avataren liegt in der Übernahme von **administrativen und repetitiven Aufgaben**, die im Ausbildungsalltag oft wertvolle Zeit binden.

- **Entlastung von Standard-Einweisungen:** Avatare fungieren als unermüdliche „**digitale Zwillinge**“ oder Assistenten, die standardisierte Sicherheitsunterweisungen (z. B. an CNC-Maschinen oder Autoklaven) übernehmen. Dank QR-Codes am „Point of Action“ können diese Instruktionen von den Lernenden jederzeit asynchron und ortsunabhängig wiederholt werden.
- **Effizienz in der Planung:** KI-Agenten wie der „Teaser AI Assistant“ unterstützen bei der Unterrichtsvorbereitung. Dies reduziert die Planungszeit für komplexe Szenarien drastisch von etwa 40 Minuten auf lediglich **5 bis 10 Minuten**.
- **Schaffung pädagogischer Freiräume:** Dies ist der entscheidende Vorteil: Durch die Delegation der „immer gleichen Erklärungen“ an den Avatar gewinnen Ausbilder wertvolle zeitliche Ressourcen.
- **Fokus auf soziale Interaktion:** Die gewonnene Zeit wird investiert in das, was keine KI leisten kann: die **individuelle Förderung**, das Coaching bei komplexen Problemen und die soziale Interaktion mit den Auszubildenden.

Fazit des Impulses: Die Umgehung der Turing-Falle bedeutet, die Stärken beider Welten zu vereinen. Die KI liefert Konsistenz, Schnelligkeit und 24/7-Verfügbarkeit, während der Mensch für **Empathie, kritische Reflexion und pädagogische Führung** verantwortlich bleibt. So wird der Avatar zum wertvollsten Mitarbeiter im Team der Ausbilder.

Impuls 3: Management-Roadmaps – Digitalisierung zur Chefsache machen

Die Einführung von Künstlicher Intelligenz (KI) und Avataren ist weit mehr als ein technisches Upgrade für den Unterricht; sie ist ein **tiefgreifender Schulentwicklungsprozess**. Damit diese Innovationen nicht als isolierte Experimente einzelner Lehrkräfte verpuffen, müssen sie strategisch im Kern der Institution verankert werden. Das TEASER-Projekt liefert hierfür mit den **Management-Roadmaps** einen verbindlichen Fahrplan, der die Digitalisierung zur „Chefsache“ macht.

Kernbotschaft: Ohne strategischen Rahmen bleibt Technik Stückwerk

Erfolgreiche digitale Transformation gelingt nicht allein durch die Bereitstellung von Hardware. Viele Bildungseinrichtungen verfügen zwar über digitale Strategien, doch die praktische Umsetzung bleibt oft fragmentiert oder lückenhaft.

- **Verbindlichkeit schaffen:** Die Management-Roadmap dient als Navigationshilfe für das Leitungspersonal (Geschäftsführer, Abteilungsleiter), um den Übergang von der Vision zum operativen Alltag zu steuern.
- **Ressourcenallokation:** Eine der größten Barrieren für Innovation ist der identifizierte **Zeitmangel** des Personals. Die Leitungsebene ist in der Pflicht, **strukturelle Freiräume** für die Einarbeitung und Content-Erstellung zu schaffen.
- **Ein strukturiertes Phasenmodell:** Die Implementierung erfolgt nicht willkürlich, sondern folgt vier klaren Phasen: von der Bedarfsanalyse über die softwareseitige Planung (No-Code-Ansatz) bis hin zur Pilotierung und dem anschließenden Review.
- **Nachhaltigkeit sichern:** Ein halbjährlicher Strategie-Check stellt sicher, dass die Roadmap mit den rasanten technologischen Sprüngen im KI-Sektor Schritt hält.

Insight: Der Strategiedialog zwischen Leitung und Anwendern als Motor der Transformation

Das Herzstück der institutionellen Verankerung ist der **Strategiedialog**. Er schließt die oft beklagte Lücke zwischen strategischen Entscheidungen von oben (**Top-Down**) und der praktischen Anwendung durch die Ausbilder an der Basis (**Bottom-Up**).

- **Ziele des Dialogs:** Es geht darum, ein gemeinsames Verständnis für den Einfluss von KI auf die Organisationsstruktur zu entwickeln, den personellen Aufwand realistisch einzuschätzen und ethische sowie datenschutzrechtliche Leitplanken (DSGVO) festzulegen.
- **Moderation durch Kernfragen:** Um den Austausch zielgerichtet zu gestalten, steht die pädagogische Kernfrage im Zentrum: „**Wenn KI und Avatare die Antwort sind, was war dann das pädagogische Problem, das wir lösen wollen?**“.
- **Visionäres Denken:** Der Dialog nutzt Methoden wie die „Visions-Frage“ (Was würden wir mit einem Budget von 5 Mio. € tun?), um Idealzustände wie permanente virtuelle Lernbegleiter oder automatisierte Expertenteams für die Content-Erstellung zu identifizieren.
- **Transparenz und Akzeptanz:** Nur durch die kontinuierliche Einbindung der Anwender in den Entscheidungsprozess können Vorbehalte abgebaut und eine breite Akzeptanz für den Einsatz digitaler Assistenten geschaffen werden.

Fazit des Impulses: Digitalisierung zur Chefsache zu machen bedeutet, die Rolle der Leitungsebene vom bloßen Verwalter zum **Enabler für Innovation** zu transformieren. Durch Management-Roadmaps und einen lebendigen Strategiedialog wird KI zu einem integralen Bestandteil der Qualitätsentwicklung, der die **Zukunftsfähigkeit und Attraktivität** der Einrichtung nachhaltig sichert.

Impuls 4: Software-Hopping & No-Code – Innovation ohne Programmieraufwand

Die größte Hürde bei der Einführung neuer Technologien in der Berufsbildung ist oft die Angst vor technischer Komplexität und mangelnden IT-Kenntnissen. Das TEASER-Projekt räumt mit diesem Vorurteil auf. Unser Ansatz beweist: Um professionelle, KI-gestützte Lerninhalte zu erstellen, benötigen Lehrkräfte kein Informatikstudium, sondern lediglich den richtigen „digitalen Werkzeugkasten“ und eine Prise Experimentierfreude.

Kernbotschaft: Niederschwellige Lösungen ermöglichen schnelle Erfolge für alle Lehrkräfte

Der Erfolg der digitalen Transformation steht und fällt mit der Akzeptanz des Bildungspersonals. Daher setzt TEASER konsequent auf einen **niederschweligen Ansatz (Low-Threshold)**.

- **No-Code-Revolution:** Wir nutzen ausschließlich Werkzeuge, die ohne Programmieraufwand bedienbar sind. Jeder Ausbilder, der eine Textverarbeitung bedienen kann, ist in der Lage, eigene Avatare zu generieren.
- **Das Prinzip des Software-Hopping:** Anstatt auf teure und starre Individualsoftware zu warten, kombinieren wir die spezifischen Stärken verschiedener, allgemein verfügbarer Web-Apps. Dieses „Springen“ zwischen Anwendungen (Application Hopping) macht uns flexibel, kosteneffizient und unabhängig von großen IT-Budgets.
- **Inklusion und Barrierefreiheit:** Die einfache Handhabung ermöglicht es einem breiten Spektrum an Lehrkräften, zeit- und ortsunabhängig Lernmedien zu gestalten, was die Attraktivität der Ausbildungseinrichtungen massiv steigert.

Technik-Spotlight: Wie man mit KI-Avatar-Generatoren professionelle Lernvideos erstellt

Der Prozess der Erstellung folgt einer klaren „**technischen Kette**“, die im Projekt erfolgreich erprobt und für den Lehralltag validiert wurde.

1. **Schritt 1: Textoptimierung mit ChatGPT:** Fachliche Rohmanuskripte werden durch die KI sprachlich verfeinert und in didaktisch ansprechende Skripte umgewandelt. Dies sichert einen natürlichen Redefluss und reduziert die kognitive Belastung der Lernenden.
2. **Schritt 2: Visuelle Identität mit Bildgeneratoren:** Mittels Tools wie **Midjourney** werden individuelle Bilder für die Avatare erstellt, um eine visuelle Identität zu schaffen, die zum jeweiligen Fachbereich passt.
3. **Schritt 3: Audiosynthese mit ElevenLabs:** Um „roboterhafte“ Stimmen zu vermeiden, nutzen wir spezialisierte Plattformen für hochgradig natürliche Sprachausgabe. Dies erhöht die Akzeptanz und Aufmerksamkeit der Auszubildenden spürbar.
4. **Schritt 4: Animation in der Avatar-Plattform:**
 - **HeyGen:** Gilt als eines der benutzerfreundlichsten Tools. Es ermöglicht lippensynchrone Videos in über 40 Sprachen und bietet eine intuitive Oberfläche für Einsteiger.
 - **Synthesia:** Der Marktführer für professionelle Schulungsvideos bietet über 300 Vorlagen und ist besonders stark in der konsistenten Vermittlung von Faktenwissen.
5. **Schritt 5: Distribution via QR-Code:** Das fertige Video wird auf YouTube gehostet und über einen QR-Code direkt an der Maschine im Labor oder in der Werkstatt verlinkt.

Fazit des Impulses: Software-Hopping und No-Code-Tools senken die Hemmschwelle massiv. Sie verwandeln Lehrkräfte von passiven Nutzern in **aktive Produzenten digitaler Lernwelten**. In unseren Pilotierungen erreichten die so erstellten Szenarien eine Benutzerfreundlichkeit von **4,65 von 5 Punkten** – ein klarer Beleg für die Praxistauglichkeit dieses Weges.

Impuls 5: Die TEASER-Challenges – Best Practices aus Werkstatt und Labor

Theorie ist wichtig, aber in der beruflichen Bildung (VET) zählt vor allem die Anwendung in der Praxis. Das Herzstück des TEASER-Projekts sind daher die **10 maßgeschneiderten Lehr- und Lernszenarien**, die sogenannten „Teaser-Challenges“. Diese Szenarien wurden speziell für die Anforderungen in **Chemie, Biologie, IT und Mechatronik** entwickelt, um modernste Technologien wie KI-Chatbots und Avatare lernhaltig und sicher in den Ausbildungsalltag zu integrieren.

Kernbotschaft: KI und Avatare in der Praxis

Die zentrale Erkenntnis aus allen Challenges lautet: Der beste Einsatz von Avataren beginnt immer mit einem **konkreten Problem aus der Fachpraxis**. Technologie wird hier nicht um ihrer selbst willen genutzt, sondern um fachliche, soziale und digitale Kompetenzen der Auszubildenden gezielt zu fördern.

- **Lernen am „Point of Action“:** Durch den Einsatz von QR-Codes direkt an Maschinen wird Wissen genau dort verfügbar gemacht, wo es benötigt wird.
- **Entlastung der Ausbilder:** Avatare übernehmen repetitive Standardeinweisungen, wodurch das Personal wertvolle Zeit für die individuelle Betreuung bei tiefgehenden fachlichen Problemen gewinnt.
- **Sicherer Raum für Fehler:** Simulationen erlauben es, komplexe Prozesse oder schwierige Gespräche gefahrlos zu üben, bevor sie in der Realität angewendet werden.

Best-of-Scenarios: Einblicke in die Fachbereiche

1. Chemie & Biologie: Präzision und Sicherheit (SBG Dresden, DE)

In den Laborberufen liegt der Fokus auf der Vermittlung komplexer Prozessabläufe und strenger Arbeitsschutzregeln.

- **Sicherheitsunterweisung am Autoklaven:** Ein Avatar demonstriert via Video die korrekte Sterilisation von Glasgefäßen und warnt vor Verbrühungsgefahren. Dies stellt eine konsistente Qualität der Einweisung sicher.
- **Anlagensteuerung an der LC2030:** Auszubildende nutzen Avatare als „digitale Zwillinge“, die sie asynchron durch die **Dreipunktkalibrierung** und die Erstellung von Prozessbildern führen.
- **Zellkulturtechnik:** Avatare fungieren als digitale Tutoren für aseptische Arbeitsschritte an der Sterilwerkbank.

2. IT & Programmierung: KI als interaktiver Lernpartner (SCP Academy, CY)

Hier wird KI nicht nur zur Inhaltsvermittlung, sondern als aktives Werkzeug zur Problemlösung eingesetzt.

- **Cybersecurity Basics:** Ein Avatar führt in theoretische Konzepte (z. B. Phishing) ein, während die Lernenden anschließend mit ChatGPT als „**digitalem Detektiv**“ reale Bedrohungsszenarien analysieren.
- **Python „Coding Buddy“:** Bei Programmierübungen dient die KI als unermüdlicher Assistent für das **Debugging** (Fehlersuche). Dies senkt die kognitive Belastung beim Erlernen abstrakter Syntaxregeln.

3. Mechatronik: Sicherheit in der Werkstatt (SC Kranj, SI)

Der Schutz der Auszubildenden an potenziell gefährlichen Maschinen steht hier im Vordergrund.

- **Interaktive Werkstattsicherheit:** An Geräten wie CNC-Anlagen, Schweißgeräten oder Lötkolben sind QR-Codes angebracht. Beim Scannen erklären acht verschiedene Avatare die Sicherheitsmaßnahmen und Not-Aus-Funktionen.
- **Erfolg:** Durch diesen modernen, bildschirmbasierten Ansatz konnte die **Behaltensquote von Sicherheitsanweisungen nachweislich auf 85 % gesteigert** werden.

4. Spezial-Challenge: Kommunikation in der Sozialen Arbeit (Graafschap College, NL)

Über die technischen Berufe hinaus zeigt TEASER das Potenzial für das Training sozialer Kompetenzen.

- **Simulierter Dialog mit „Mrs. De Vries“:** Studierende trainieren professionelle Feedback-Methoden (4-G-Modell) in einem geschützten, virtuellen Chat-Raum mit einer KI-Klientin, ohne reale Konsequenzen für echte Menschen zu riskieren.

Fazit des Impulses: Die TEASER-Challenges beweisen, dass die Integration von KI und Avataren die **Attraktivität der Ausbildung** steigert und das Bildungspersonal wirksam dabei unterstützt, den digitalen Transformationsprozess aktiv zu gestalten.

Impuls 6: Microcredentials – Kompetenzzuwachs sichtbar machen

In einer sich rasant wandelnden Arbeitswelt reicht punktuelle Fortbildung oft nicht mehr aus. Ausbilder benötigen flexible Qualifizierungswege, die zeitgemäß dokumentiert werden. Der TEASER-Ansatz begegnet diesem Bedarf durch ein modulares Kurssystem, das am Ende nicht nur Wissen vermittelt, sondern dieses durch **digitale Badges** für den europäischen Arbeitsmarkt zertifiziert.

Kernbotschaft: Der AVATAR.AI Online-Kurs als moderner Qualifizierungsweg

Der **AVATAR.AI Blended Learning Kurs** ist die operative Klammer des Projekts und dient dazu, den technologischen Veränderungsdruck aktiv in die Ausbildungspraxis zu kanalisieren. Der Kurs ist auf einer zentralen **Moodle-Plattform** gehostet und folgt dem Leitsatz „**Practitioners for Practitioners**“.

- **Modulare Struktur:** Das Angebot ist in fünf Lerneinheiten unterteilt, die aufeinander aufbauende Progressionsstufen (**Acquire, Deepen, Create**) verfolgen:
 1. **Wie funktioniert KI?** (Grundlagen des Prompt Engineerings und der Large Language Models).
 2. **Was ist ein Avatar?** (Typologie und didaktischer Mehrwert in der VET).
 3. **Wie benutzt man es?** (Praktische Erstellung eigener Avatare mittels „Software-Hopping“).
 4. **Ist es sicher?** (Datenschutz, IT-Sicherheit und DSGVO-Konformität).
 5. **Ethische Bedenken?** (Rechtlicher Rahmen wie der EU AI Act und verantwortungsvoller Einsatz).
- **Niederschwelliger Zugang:** Der Kurs kombiniert Text, Video-Tutorials und Wissensquizzes, um Ausbildern einen einfachen Einstieg in komplexe Themen wie generative KI zu ermöglichen.

Highlight: Digitale Badges zur Anerkennung neuer KI-Kompetenzen

Ein zentrales Element zur Förderung der **digitalen Souveränität** ist das integrierte System von **Microcredentials** auf Basis von **Moodle-Badges**.

- **Automatisierte Zertifizierung:** Das System vergibt für jedes erfolgreich abgeschlossene Modul automatisch einen digitalen Badge. Diese Vergabe ist technisch so konfiguriert, dass sie erfolgt, sobald die Teilnehmer die Lernaktivitäten beendet und das Feedback-Formular aufgerufen haben.
- **Qualitätssicherung durch die „75 %-Hürde“:** Um die inhaltliche Tiefe und den Lernerfolg zu garantieren, müssen die Teilnehmenden in den Wissensquizen einen Score von **mindestens 75 %** erreichen.
- **Das Gesamtzertifikat:** Wer alle fünf Modul-Badges gesammelt hat, erhält automatisch ein **Gesamtkurs-Zertifikat**, das die Qualifizierung als **KI-kompetente Lehrkraft** bestätigt.
- **Branding „AI approved“:** Die Badges enthalten das Projekt-Logo und können mit dem Zusatz **„AI approved by TEASER team“** versehen werden, um die menschliche Endkontrolle und pädagogische Qualität der Inhalte zu signalisieren.

Fazit des Impulses: Microcredentials transformieren die Lehrerfortbildung von einer passiven Teilnahme hin zu einer **aktiven Kompetenzdemonstration**. Sie machen den Zuwachs an Medien- und Informationskompetenz im Sinne des **DigCompEdu-Frameworks** sichtbar und stärken so die Rolle der Ausbilder als Innovationstreiber in ihren Einrichtungen.

Impuls 7: Ethische Leitplanken – Vertrauen durch Transparenz

Die Einführung von Künstlicher Intelligenz und Avataren in der Berufsbildung ist kein rein technologisches Projekt, sondern erfordert ein **fundierte ethisches Fundament**. Um Akzeptanz bei Lehrkräften und Auszubildenden zu schaffen, müssen ethische und rechtliche Leitplanken von Beginn an als **strategische Infrastrukturkompetenz** begriffen werden. Das TEASER-Projekt setzt hierbei auf einen menschenzentrierten Ansatz, der sicherstellt, dass die technologische Innovation stets im Einklang mit europäischen Werten und rechtlichen Standards steht.

Kernbotschaft: Datenschutz und Kennzeichnungspflicht als Basis der Akzeptanz

Sicherheit und Offenheit sind die Währung, mit der Vertrauen in neue Bildungstechnologien bezahlt wird. Die Einhaltung der **DSGVO (GDPR)** genießt dabei oberste Priorität.

- **Datenschutz durch Design:** Ein zentrales Prinzip ist die **Datensparsamkeit (Data Minimization)**. Trainer und Auszubildende müssen strikt angewiesen werden, keine persönlichen, geschäftskritischen oder vertraulichen Informationen in öffentliche KI-Tools wie ChatGPT einzugeben.
- **Schutz der Identität:** Das Klonen realer Personen (Gesicht oder Stimme) ohne deren ausdrückliche, schriftliche Zustimmung ist eine „rote Linie“, die niemals überschritten werden darf. Um rechtliche Risiken zu minimieren, setzt das TEASER-Modell vorzugsweise auf **fiktive Personen in virtuellen Szenarien**.
- **Radikale Transparenz:** Ein ethischer KI-Einsatz erfordert die volle Offenlegung darüber, wann und wie die Technologie genutzt wird. Mitarbeiter sind verpflichtet, den Einsatz von KI-Werkzeugen sowie die verwendeten **Prompts** gegenüber der Leitung und den Lernenden offenzulegen.
- **Qualitätssiegel „AI approved“:** Um die menschliche Prüfung zu signalisieren, können Inhalte mit Kennzeichnungen wie **„AI approved by TEASER team“** versehen werden. Dies macht deutlich, dass trotz KI-Unterstützung eine finale menschliche Endkontrolle stattgefunden hat.

Insight: „Checks & Balances“ – Den kritischen Umgang mit KI-Halluzinationen schulen

Ein entscheidender Bestandteil der neuen „**Digital Pedagogy**“ ist die Erkenntnis, dass KI-Systeme keine Wissensmaschinen, sondern Wahrscheinlichkeitsrechner sind, die zu sogenannten **Halluzinationen** (faktisch falschen Informationen) neigen.

- **Der Lehrer als Qualitätsgarant:** In einer intelligenzzentrierten Lernumgebung agiert die Lehrkraft als **Experte**, der alle KI-generierten Fachtexte und Sicherheitsanweisungen obligatorisch auf ihre Richtigkeit prüft. Motivation durch Avatare darf niemals zulasten der **wissenschaftlichen Präzision** gehen.
- **Prüfkompetenz der Lernenden:** Auszubildende müssen gezielt befähigt werden, KI-Inhalte kritisch zu hinterfragen und zu verbessern. Dieses System der „**Checks & Balances**“ fördert die Medienkompetenz und schützt davor, KI-Outputs blind zu vertrauen.
- **Wahrung der „Human Agency“:** Das Ziel aller ethischen Leitplanken ist die Sicherstellung der **menschlichen Handlungsmacht**. Die pädagogische Hoheit verbleibt beim Menschen; die Technologie dient lediglich als Assistent, um Freiräume für die soziale Interaktion zu schaffen.

Fazit des Impulses: Ethische Leitplanken sind kein Hindernis für Innovation, sondern deren **Ermöglicher**. Durch klare Verhaltenskodizes (Codes of Conduct) für Mitarbeiter und Schüler wird ein rechtssicherer Raum geschaffen, in dem die digitale Transformation als partnerschaftlicher Prozess zwischen Mensch und Maschine gelingen kann.

Impuls 8: What's next? – Von der Medien- zur Intelligenzzentrierung

Der Abschluss des TEASER-Projekts markiert nicht das Ende der digitalen Reise, sondern den Aufbruch in eine neue Ära des Lernens. Während sich die Bildungstechnologie in den letzten Jahren primär auf die **Medienzentrierung** konzentriert hat – also den Einsatz statischer digitaler Werkzeuge und Hardware –, bewegen wir uns nun konsequent auf eine **Intelligenzzentrierung** zu. In dieser nächsten Phase werden technologische Systeme nicht mehr nur Inhalte präsentieren, sondern als **aktive, mitdenkende Partner** agieren, die den Lernprozess in Echtzeit unterstützen.

Kernbotschaft: Der Blick über den Tellerrand – Hybride Lernwelten und adaptive KI-Assistenten

Die Zukunft der beruflichen Bildung liegt in der nahtlosen Verschmelzung von physischer und digitaler Realität zu sogenannten **hybriden Lernwelten**.

- **Vom statischen Medium zum adaptiven Begleiter:** Zukünftige Entwicklungen werden sich von einfachen VR-Lösungen wegbewegen hin zu **KI-Agenten mit adaptivem Feedback**. Diese Systeme nutzen KI, um Aufgaben und Inhalte dynamisch an den **individuellen Fortschritt** und die Bedürfnisse der Auszubildenden anzupassen.
- **Synergie von KI und Extended Reality (XR):** Die Verbindung von Künstlicher Intelligenz mit immersiven Technologien wie AR und VR eröffnet völlig neue Trainingswege. Besonders spannend ist hierbei die **Augmented Virtuality (AV)**: Lernende können in virtuellen Umgebungen agieren, während sie gleichzeitig **reale physische Geräte** über Fernzugriffe steuern, was sichere und dennoch authentische Lernräume für Berufe in der Chemie oder Mechatronik schafft.
- **Echtzeit-Monitoring und Support:** Intelligente digitale Assistenten werden künftig in der Lage sein, den Lernfortschritt kontinuierlich zu verfolgen und Lehrkräften **automatisierte Lernstandsanalysen** bereitzustellen. Dies ermöglicht eine pädagogische Intervention genau in dem Moment, in dem ein Auszubildender auf eine Hürde stößt.

Vision: Das Projekt als „Filmtrailer“ für die künftige Rolle von KI in der Bildung

Innerhalb des Konsortiums wird das TEASER-Projekt oft mit einem „**Filmtrailer**“ verglichen. Dieser Vergleich verdeutlicht, dass die im Projekt entwickelten Szenarien und Strategien aufzeigen sollen, „**wo die Reise bei der Nutzung von KI in der praktischen Ausbildung hingehen könnte**“.

- **Der Pfad der Erleuchtung:** Im Kontext des Gartner Hype Cycle strebt TEASER den Übergang vom anfänglichen Hype hin zum „**Pfad der Erleuchtung**“ (**Slope of Enlightenment**) an. Das Ziel ist es, den Fokus auf **realistische, wertschöpfende Anwendungen** zu lenken, die den Lehralltag nachhaltig entlasten.
- **Technologische Sprünge antizipieren:** Institutionelle Roadmaps müssen künftig so flexibel sein, dass sie radikale Neuerungen wie **generative 3D-Umgebungen** oder lebensgroße virtuelle Tutoren zeitnah integrieren können.
- **Dauerhafter Impact:** Die Vision ist eine Berufsbildung, die durch moderne, „grüne“ und inklusive Methoden dauerhaft **attraktiv und wettbewerbsfähig** bleibt. Das TEASER-Projekt liefert hierfür den **didaktischen Bauplan** und den notwendigen Werkzeugkasten, um Lehrende digital zu erweitern und neue Formen der Interaktion zu schaffen.

Fazit des Impulses: Die Reise von TEASER hat gezeigt, dass KI und Avatare weit mehr sind als ein vorübergehender Trend. Sie sind die Bausteine einer **robusten „Digital Pedagogy“**, die das Bildungspersonal dazu befähigt, den technologieinduzierten Wandel nicht nur zu begleiten, sondern **proaktiv als Mentor und Gestalter** anzuführen. Der „Film“ der digitalen Transformation hat gerade erst begonnen – und Sie haben nun das Rüstzeug, die Hauptrolle darin zu übernehmen.

Outro: Werden Sie Teil des Netzwerks

Das Ende der offiziellen Projektlaufzeit von TEASER markiert nicht das Ende der digitalen Transformation, sondern dient als **Startpunkt für die verstetigte Nutzung** dieser Innovationen in der europäischen Berufsbildung. Wir laden Sie herzlich ein, die im Projekt entwickelten Impulse aufzugreifen und in Ihre eigene Ausbildungspraxis zu integrieren. Das TEASER-Konsortium hat ein lebendiges, grenzübergreifendes Netzwerk initiiert, in dem Sie nun als aktive Gestalter die Hauptrolle übernehmen können. Nutzen Sie unseren „**digitalen Werkzeugkasten**“, um Lehrprozesse durch KI und Avatare menschenzentriert zu erweitern und die Attraktivität Ihrer Ausbildungsangebote nachhaltig zu steigern.

Call to Action: Wo Sie alle OER-Ergebnisse finden

Ein zentraler Pfeiler unserer Nachhaltigkeitsstrategie ist die Bereitstellung aller materiellen Ergebnisse als **Open Educational Resources (OER)** unter der freien Lizenz **CC BY NC SA**. Dies ermöglicht es Ihnen, die Inhalte rechtssicher zu kopieren, für Ihre spezifischen Bedarfe zu adaptieren und in Ihre eigenen Lernmanagementsysteme zu integrieren.

In unserer Wissensdatenbank finden Sie:

- **Der Best Practice Guide:** Ein fundierter Leitfaden, der die „Lessons Learned“ aus den im Projekt gemachten Erfahrungen in Deutschland, den Niederlanden, Zypern und Slowenien bündelt.
- **Didaktische & Strategische Leitfäden:** Die „Gebrauchsanweisung“ für Lehrkräfte sowie der „Bauplan“ für Entscheider, um den Transformationsprozess strukturell in der Einrichtung zu verankern.
- **Die 10 TEASER-Challenges:** Fertig aufbereitete Lernszenarien für Chemie, IT, Biologie und Mechatronik, inklusive der dazugehörigen Avatar-Videos und Handouts.
- **Der AVATAR.AI Online-Kurs:** Ein modularer Qualifizierungsweg für das Bildungspersonal, der nach erfolgreichem Abschluss neue KI-Kompetenzen durch **digitale Badges** (Microcredentials) sichtbar macht.

Direktzugang zur TEASER-Wissensdatenbank und zum Podcast

- **Zentrale Projektwebseite:** <https://www.sbg-dresden.de/aktuelles/projekte/teaser> – Das Herzstück unserer Dissemination, auf dem alle Leitfäden, Szenarien und OER-Dokumente in fünf Sprachen als Download bereitstehen.

Wir freuen uns darauf, Sie in unserem Netzwerk zu begrüßen und gemeinsam die **Zukunft der beruflichen Ausbildung** zu gestalten. Bleiben Sie innovativ!