

WebQuests 2.0

Das Konzept der WebQuests – revisited

Heinz Moser

Abstract: WebQuests waren zu Beginn dieses Jahrhunderts ein anerkanntes unterrichtsmethodisches Arrangement für die Schulen, um das Internet in schulische Lernprozesse einzubeziehen. Doch in der Folge hat es sich gezeigt, dass es immer stiller um das Konzept der WebQuests geworden ist. In diesem Aufsatz versuche ich zu zeigen, womit das zusammenhängt. Gleichzeitig versuche ich, das Konzept eines WebQuests 2.0 auszuarbeiten, das wieder an die gegenwärtigen Diskussionen um Medienpädagogik und KI anschlussfähig ist

Heinz Moser, Webquest 2.0, Das Konzept der WebQuests – revisited. DMB-Studio, Zürich 2026 (<https://digitalemedienbildung.com/aktuelle-publikationen>)

WebQuests waren eine Antwort auf die Entstehung des Internets in den 90er-Jahren des letzten Jahrhunderts. In meiner Publikation zu diesem Thema, welche im Jahr 2000 erschienen war, hielt ich dazu fest: Die Schulen hatten begonnen, immer häufiger PCs und Internet anzuschaffen und Internetanschlüsse bereitzustellen, aber mit dem Zugang zum Internet waren nicht automatisch schon Ideen für eine didaktische Unterrichtsnutzung gegeben. Ich hielt damals fest: „Denn offensichtlich reicht es nicht, ziellos im Netz herumzsurfen. Wenn man gezielt eine Information sucht, ist man oft mit einem herkömmlichen Lexikon schneller und erhält darüber hinaus präzisere Informationen (Moser, 2000).“ In diesem Zusammenhang erschien das Konzept der WebQuests attraktiv – als eine Möglichkeit, kreativ mit dem Internet zu arbeiten und sich nicht in ziellosen Suchvorgängen zu verlieren. Die Idee der WebQuests wurde von Bernie Dodge von der San Diego State University in den USA entwickelt. WebQuests sollten entdeckungsorientierte Aktivitäten von Schülern und Schülerinnen im Internet ermöglichen. Bernie Dodge hatte damals auf seiner WebQuest-Homepage das Konzept der WebQuests wie folgt definiert (vgl. auch Dodge, 2005):

WebQuests sind entdeckungsorientierte Aktivitäten, bei welchen die meisten oder alle Informationen, die von den Lernenden benutzt werden, aus dem Web stammen. WebQuests sollen die Zeit der Lernenden gut nutzen, den Akzent auf die Nutzung und die Verarbeitung der Informationen und nicht auf die Suche nach ihnen legen; sie sollen das Denken der Lernenden auf den Ebenen der Analyse, der Synthese und der Evaluation unterstützen. Die Grundidee dabei war es, nicht einfach planloses Surfen auf dem Netz zu fördern, sondern eine gezielte Informationssuche, die von den Lehrkräften angeleitet wurde, indem sie wichtige themenrelevante Internet-Links auswählten, die dann von den Schülerinnen und Schülern für ihre thematische Arbeit genutzt wurden.

Die Lehrpersonen kuratierten also das Lernen durch eine gezielte Auswahl von Informationsseiten, die dann von den Schülerinnen und Schülern bearbeitet wurden. Allerdings betonte das Konzept immer auch das Scaffolding, nämlich, dass das von den Lehrkräften vorgegebene Gerüst im Verlauf des Lernprozesses zurücktritt und den eigenen Lernimpulsen der Schülerinnen und Schüler vermehrt Raum gibt. So werden die Lernenden zusätzlich eigene Webseiten entdecken und bearbeiten, was letztlich auch ihren Arbeitsauftrag ergänzen und verändern kann. Generell gilt, dass die Lernenden bei diesem stärker individuellen

Recherchieren durch ein gezieltes, temporäres Coaching der Lehrkräfte im Lernprozess begleitet werden. Diese Hilfe wird schrittweise reduziert, sobald die Lernenden selbstständiger werden.

In meiner ursprünglichen Umsetzung des WebQuest-Konzepts sollte der Erarbeitungsprozess von «Wissenswelten» am Schluss durch eine «Lernspirale» ergänzt werden, die zuerst klassenintern, dann aber auch immer mehr klassenübergreifend angedacht war. Die in den Lernprozessen gewonnenen Erkenntnisse der Schülerinnen und Schüler sollten im Rahmen der WebQuest-Arbeit immer wieder schrittweise durchgearbeitet und vertieft werden – erst einmal in der Arbeit der Kleingruppen, dann aber vor allem im Rahmen der in der Klasse vorgenommenen Projektauswertung: Diese Resultate sollten dann wieder auf das Web zurückgebracht werden, indem die Ergebnisse dort dokumentiert und präsentiert wurden – etwa auf einer Schulhomepage, sofern eine solche bestand. Im Sinne dieser Lernspirale erhoffte man sich, dass die eigenen Ergebnisse dann von weiteren Schulklassen aufgenommen und zu eigenen WebQuests weiterentwickelt wurden. In der auf dieser Webseite nochmals publizierten 2. Auflage meines damaligen Buches hiess es dazu: „Das heisst, die von den Schülern und Schülerinnen erarbeiteten Wissenswelten sollen wieder anderen Schülern für eigene Lernaktivitäten als Beispiel und Ressource zur Verfügung gestellt werden (Moser, 2008, S. 91).“

Allerdings wurde diese Weitergabe des Wissens an das Web nur sehr selten in aller Konsequenz praktiziert, da dies nochmals zusätzliche Kompetenzen bei den Lehrkräften und den Lernenden erfordert hätte. Zudem ergaben sich damit eine ganze Reihe von Anschlussfragen – wie etwa urheberrechtliche Ansprüche, wenn Informationen aus dem Netz veröffentlicht werden sollten. Und es hätten sich Netzwerke von Lehrkräften bilden müssen, welche sich langfristig um eine solche WebQuest-Thematik gekümmert hätten.

Das Modell der WebQuests, so wie es damals praktiziert wurde, beschränkte sich indessen weitgehend auf den schulischen Binnenraum. Hier galt es aber lange als bewährtes und relativ einfach zu realisierendes didaktisches Konzept, das neuere Lernmodelle eines konstruktivistischen Lernansatzes aufnahm und Aspekte wie Scaffolding und eine gewisse Selbstwirksamkeit des Lernens in den Mittelpunkt stellte. Die klare Struktur des WebQuest-Gerüsts ermöglichte Erfolgserlebnisse, die durch die abschliessende Präsentation vor der gesamten Klasse nachhaltig gefestigt wurden

Im Grunde waren die WebQuests didaktische Modelle, die erstmals versuchten, problembasiertes Lernen (PBL) auf das Arbeiten mit Internet-Wissensquellen zu übertragen. WebQuests passen denn auch sehr gut auf jenes Strukturmodell, das Michael Kerres für PBL-Methoden angesetzt hat, wenn er schreibt: „Die Lernenden erhalten einen Auftrag („Mission“) und es wird eine Struktur („Meilensteine“) vorgegeben, wie der Auftrag abzuarbeiten ist bzw. was als Ergebnis erwartet wird (Kerres, 2012, S. 343).“

Konkretisierung des WebQuest-Ansatzes

Auf diesem Hintergrund ergab sich für WebQuests ein Strukturmodell mit sechs Aspekten für die Planung und Durchführung der einzelnen Projekte:

- Thema
- Aufgabenstellungen
- Ressourcen
- Prozess
- Evaluation
- Präsentation

Zu Beginn sollte durch die Lehrkräfte ein herausforderndes Thema formuliert werden, das die gesamte Arbeit der Klasse einbezog und dann zu differenzierten Aufgabenstellungen führte, die von einzelnen Kleingruppen selbständig bearbeitet wurden. Wie ich damals schrieb, sollte das gewählte Thema auf eine möglichst anschauliche Art und Weise eingeführt werden. Das könne eine kleine Geschichte sein („Ihr seid mit der Zeitmaschine in die Zeit der Römer versetzt worden...“), eine Bezugnahme auf das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler („Ihr kennt alle die Dinosaurier, wir wollen einmal zusammentragen, was ihr darüber wisst...“ etc.). Dazu hatten die Lehrkräfte in ihrer Vorbereitung Ressourcen zusammengestellt, mit welchen die Aufgabenstellungen bearbeitet werden konnten (meist Links zu einschlägigen Internetseiten). Neben Hyperlinks und Verweisen auf das Internet wurden aber oft auch Hinweise auf Bücher, Videos etc. einbezogen. Dies erforderte von den Lehrkräften insgesamt eine intensive Vorbereitung im Sinne einer „Vorrecherche“ und bezog sich auf jenen Schritt, den ich oben als „kuratiertes Lernen“ bezeichnete.

Der Prozessaspekt des Lernens wurde in diesem Konzept als Beratung durch Lehrkräfte definiert. Als Coaches sollten sie dort weiterhelfen, wo Lernschwierigkeiten auftraten und die Schülerinnen und Schüler z. B. Mühe hatten, ihr Material zu strukturieren. In den nächsten Schritten standen Evaluation und Präsentation im Mittelpunkt. Die einzelnen Gruppen präsentierten ihre Arbeitsergebnisse in der Schulklasse und erhielten dazu Feedback aus anderen Gruppen. Dazu kam eine Selbstevaluation, in welcher die Schülerinnen und Schüler – vielfach unter Beteiligung der coachenden Lehrkräfte – den eigenen Arbeitsprozess reflektierten. Und es ging darum, dass die einzelnen Gruppen in der Klasse ihre Arbeiten vorstellten. Das Konzept der WebQuest erwies sich in den nächsten Jahren als recht erfolgreich. Aber es zeigte sich auch deutlich, dass es nur einen Teil aller Möglichkeiten abbildete, die das Lernen im und mit dem Internet beinhaltet. Es wurde deshalb eher etwas stiller um das relativ aufwändige Konzept der WebQuests, das mit der Akzentuierung problembasierten Lernens (PBL), der Selbstorganisation des Unterrichts und seinem konstruktivistischen Ansatz eher anspruchsvoll für die beteiligten Lehrkräfte war.

Neue Ansätze zum Internet-Lernen

Ich möchte in diesem Zusammenhang das Lernen mit Internet im beginnenden 21. Jahrhundert nicht ausführlich schildern. Vielmehr werde ich kurz einige der weiteren Möglichkeiten herausgreifen, die zeigen, wie man das Netz in Unterrichtsprozesse einzubeziehen suchte. Es handelt sich meist um kleinteilige Ansätze, welche einfacher und flexibler in den Unterrichtsalltag eingebaut werden können als die oft doch recht umfangreichen WebQuest-Projekte. Im zweiten Teil dieses Aufsatzes werde ich dann aber nochmals zum Thema der WebQuests zurückzukommen und das Konzept des WebQuest 2.0 beschreiben, eine Konzeptualisierung, die passgenau auf das Lernen im Rahmen der Entstehung der Künstlichen

Intelligenz und der mit ihnen verbundenen KI-Assistenten abgestimmt ist.

Kleinteiligere Ansätze, die nicht so aufwändig in der Vorbereitung und dann auch in der Durchführung waren, ersetzen jedenfalls anfangs der Nullerjahre immer stärker die Diskussion um WebQuests. Dazu gehören zum Beispiel folgende Unterrichtsmöglichkeiten, welche zu der Frage nach dem Einbezug von digitalen Medien in das schulische Lernen diskutiert wurden:

Whiteboards und digitale Pinnwände wurden oft in den Unterricht einbezogen, wenn entsprechende Ausrüstungen in den Schulzimmern vorhanden waren. Solche digitalen Pinnwände waren eine gute Möglichkeit, die Kollaboration im Unterricht zu fördern. Beliebt war z.B. die Möglichkeit, im Rahmen von Brainstormings Beiträge zu sammeln und in einem Raster anzuordnen, um dann mit den einzelnen Inhalten weiterzuarbeiten. Es gab allerdings auch Kritik an den Whiteboards. Schon im Jahr 2013 beschreibt Thomas Knaus in einem Beitrag die Umstellung von Tafel zu Whiteboard, also von „grün“ zu „weiss“, kritisch. Er fragt sich, warum ausgerechnet die Tafel, früher im Frontalunterricht das zentrale Medium des Unterrichts, in den nächsten Jahren durch ein digitales Medium ersetzt werden solle. Und er meint dazu kritisch: „Warum diese kritiklose Begeisterung für die digitalen Tafelsysteme, und woher stammt der ihnen entgegengebrachte Vertrauensvorschuss? (Knaus, 2013, S. 17)“ Es zeigt sich darin, dass solche relativ simplen Unterrichtsmittel, auch wenn sie bereits in den Klassenräumen installiert waren, wenig Neues für die Didaktik bringen – auch wenn sie mit dem Begriff des Digitalen Fortschritt versprechen. Häufig werden Whiteboards vorwiegend als statisches Anzeigemedium genutzt – also als digitaler Beamer-Ersatz für PDFs, PowerPoint-Folien oder YouTube-Videos. Dies ist aber meilenweit entfernt von einer eigentlichen Organisation von Lernprozessen über die Kooperation der Lernenden am Whiteboard.

Häufig diskutiert wurde im Zusammenhang mit dem Internet der Ansatz des „**Flipped Classroom**“: Hier wird versucht, die Phasen des Lernprozesses umzukehren. Anstatt dass die Lehrpersonen die wesentlichen Inhalte des Unterrichts erst in der Klasse vermitteln, um dann die Vertiefung und Übung über Hausaufgaben zu ermöglichen, ist das beim Flipped Classroom gerade umgekehrt. Zuerst erarbeiten die Schülerinnen und Schüler das Konzept, das gelernt werden soll. Erst danach finden in der Klasse Diskussionen und eine Vertiefung des gelernten Inhalts statt.

Gegenüber dem Ansatz der WebQuests geht es hier nicht um eine problemorientierte Recherche im Rahmen kollaborativen Lernens, sondern der Input wird zuerst von den Schülerinnen und Schülern selbstständig erarbeitet, und anschliessend erfolgt die Diskussion und die Vertiefung dann im Schulzimmer. Kritische Stimmen fragen sich allerdings, wie weit jüngere Kinder auf Interaktionen mit der Lehrkraft angewiesen sind – etwa wenn sie etwas nicht verstanden haben und Rückfragen stellen möchten. Das könnte bedeuten, dass Kinder in bildungsferneren Elternhäusern hier dann letztlich weniger Support von ihren Eltern erhalten.

Allerdings gibt es auch Gemeinsamkeiten zum methodischen Ansatz der WebQuests: In beiden Konzepten geht es darum, den blossen Frontalunterricht zu überwinden, um das selbstorganisierte Lernen der Schülerinnen und Schüler verstärkt in den Unterrichtsprozess einzubeziehen. Zudem spielen digitale Medien nicht nur bei den WebQuests, sondern auch im Flipped Classroom eine wichtige Rolle. Wie Bucher und Höfler (2019, S. 73) festhalten, greifen bei dieser Methode die meisten Anwenderinnen und Anwender auf Videos zurück, die auf Videoplattformen wie YouTube zu finden sind oder die sie selbst produzieren. Was viele der damit arbeitenden Lehrerinnen und Lehrer verbindet, das sei die Tatsache, dass sie selbst Videos für ihre Lernenden produzieren und diese dann auch öffentlich ins Netz und anderen zur Verfügung stellen (was wiederum an jene „Lernspirale“ erinnert, die ursprünglich bei der Arbeit

mit WebQuests intendiert war)

Im Rahmen des Lernens mit digitalen Medien ist in den letzten Jahren auch **das adaptive Lernen** intensiv diskutiert worden: Anstatt Lerninhalte allen Schülerinnen und Schülern in der gleichen Form anzubieten, passen moderne Software-Systeme die Inhalte, den Schwierigkeitsgrad und das Lerntempo sowie auch das Feedback dynamisch und in Echtzeit an die einzelnen Schülerinnen und Schüler an. Adaptive Lernumgebungen sind nach Meier (2020) in einer Weise ausgeformt, dass der Computer als interaktive Lernhilfe eingesetzt werden kann, sodass über diese eine auf individuelle Bedürfnisse abgestimmte Zuweisung verschiedenster Materialien und Hilfestellungen erfolgen kann. Diese Personalisierung soll helfen, Unter- und Überforderung zu vermeiden und Lernen genau an den Lernstand der Schülerinnen und Schüler anzupassen. Allerdings bedeutet dies wiederum eine verstärkte Individualisierung, wobei das kollaborative Lernen in diesem Ansatz aus dem Blick gerät. Zum adaptiven Lernen gehören zum Beispiel intelligente Tutor-Systeme (ITS). Diese sind vor allem in strukturierten Fächern wie Mathematik oder Grammatik hilfreich. Ein Beispiel dafür ist das Bund-Länder-Projekt AIS in Deutschland. Als intelligentes System passt sich die Lernsoftware an den Bedarf der einzelnen Schülerinnen und Schüler an. Sie erhalten individuell auf sie abgestimmte Lernpfade mit Lerninhalten und Aufgaben zum Üben und Vertiefen. Diese Lernpfade verändern sich je nach Lernstand und Lernfortschritt.

Besonders häufig diskutiert wurden in den letzten Jahren „**Erklärvideos**“, die vor allem auf Plattformen wie YouTube und neuerdings auch auf TikTok zu finden sind. Viele dieser Videos wurden zunächst von engagierten Einzelpersonen erstellt, die schulische oder fachliche Inhalte in leicht verständlicher Form – oft unter Einbezug visueller Darstellungsformen wie Bilder und Videos – aufbereiteten. Sie dienten Lernenden als zusätzliche Unterstützung und wurden insbesondere von jenen genutzt, die bestimmte Themen nochmals durcharbeiten oder vertiefen wollten.

Mittlerweile hat sich hier aber die Landschaft stark verändert. Es gibt immer mehr kommerzielle Anbieter und Schulverlage, welche Lernvideos verbreiten. Auf der Website des deutschen Friedrich-Verlags steht beispielsweise zum Einsatz von Kurzvideos folgendes zu lesen: „Bei den Berufswünschen junger Schülerinnen und Schüler stehen Influencer hoch im Kurs, und nicht wenige Lehrerinnen und Eltern ärgern sich über die Zeit, die Schüler mit TikTok-Videos verbringen. Statt nur die Nutzung im Unterricht zu verbieten, gehen immer mehr Schulklassen einen anderen Weg. Nichts motiviert junge Schüler/innen heute so stark wie die Produktion von kurzen Videos, unterstützt von ihren Idolen – mit Software, Material und Methode der gemeinnützigen Initiative DigitalSchoolStory wird es möglich“.

Dazu kommen einzelne Lehrerinnen und Lehrer oder Studierende, die in ihren Fachbereichen Erklärvideos produzieren. Noch jünger ist die Entwicklung hin zu Kurzvideos wie jene von TikTok. Hier wird versucht, Lerninhalte auf ihren Kern hin zu komprimieren, um so den wichtigsten Kern des zu Lernenden herauszuschälen. Auf diese Weise möchte man davon profitieren, dass TikTok auf Social Media bei Jungen als Format höchst populär ist. Jugendliche sind es gewohnt, Videos in grossen Mengen zu konsumieren, welche jeden Inhalt auf eine Kurzfassung von zwei bis drei Minuten reduzieren. Dies kann auch für schulische Zwecke gelingen; es ist aber umstritten, welchen Ertrag solche Informationsschnipsel bringen. Auf der anderen Seite können Kurzvideos für einen Einstieg ins Thema durchaus hilfreich sein: Zwar können sie nicht den Anspruch haben, ein Thema abschliessend und umfassend zu erklären. Aber sie können als eine Art von Gateway funktionieren, indem sie Interesse und Neugier erwecken (vgl. Sanchez, Booth, and Karolczak, 2026).

Alle diese hier kurz angeführten Ansätze betreffen eher kleinteilige didaktische Konzepte, zum Teil auch in einem mikrodidaktischen Sinn. Das heisst, dass man mit ihnen den Unterricht nicht grossflächig strukturiert, sondern Internetmittel gezielt einsetzen kann – zum Einstieg, zum Üben oder zum adaptiven Erlernen einer bestimmten Fertigkeit.

E-learning und Lernplattformen im schulischen Raum

Will man die grossen Züge des Zusammenhangs von Internet und schulischem Raum darstellen, so ist eine andere Entwicklung letztlich bedeutsamer: nämlich die Konzepte des E-Learnings, welche sich in den letzten Jahren stark verbreitet haben und mit Lernplattformen in Schulen, Fachhochschulen und Universitäten verknüpft wurden. Digitale Plattformen als grossflächigen Strukturen, die im Internet als Organisationsform von mehreren Akteuren entstanden sind, wurden immer häufiger auch für die Organisation schulischer Lernprozesse verwendet. Schülerinnen und Schüler erhielten hier ihre eigenen Schülerkonten, in welchen ihre digitalen Aktivitäten zusammengefasst und abgespeichert wurden. Hier konnten ihnen individuelle Aufgaben zugewiesen und der Lernfortschritt überprüft werden. Auch Ergebnisse und Noten können auf der Plattform dokumentiert werden.

Der wesentliche Treiber dieser Entwicklung war allerdings nicht die Didaktik, sondern die Corona-Epidemie, die in den 20er-Jahren mit Schulschliessungen einen normalen Klassenunterricht verunmöglichte. Angesichts dieser Situation diente das eLearning als Folie, um Internet und Homeschooling als hybriden Lernkontext miteinander zu verbinden. Aus purer Not infolge der Schulschliessungen rückte „Blended Learning“ in den Fokus, um digitale Lernangebote mit Formen des selbständigen Lernens zu Hause zu verbinden – dies im Sinne einer hybriden Mischung von Internetlernen und Homeschooling

Die Diskussion um das Lernen mit digitalen Medien wandte sich damit nicht nur von den kleinteiligen Modellen einer Internetdidaktik ab, sondern es ging nun um das Gestalten und um das Zusammenspiel des eLearning, das die Schulen nun anzubieten begannen, mit den Anforderungen des Homeschooling. Es interessierte jetzt die Frage, ob das Lernen in hybriden Kontexten von Home Schooling und Online-Lernen aus dem Notfall heraus als positiv zu sehen war, vielleicht sogar als unvorhergesehenes Bildungsexperiment – oder ob es eher als destruktiv für den Entwicklungsprozess der betroffenen Kinder und Jugendlichen wahrgenommen wurde, indem das gemeinschaftliche Lernen in der Schule und die damit verknüpften Erfahrungen nun plötzlich mit der Einsamkeit von Lernenden im häuslichen Kontext und auch mit der Überforderung der Eltern als „unbezahlte“ Lernhelfende verbunden wurden.

Auch die Schulen waren unvorbereitet in die Krise der Covid-Jahre geraten. „Blended Learning“ war für sie ein Ansatz, der aus der Not geboren war und häufig auch die beteiligten Lehrkräfte überforderte. Dies war einer der Gründe, weshalb der Einsatz digitaler Medien in der Schule von der Öffentlichkeit mehrheitlich keine guten Noten erhielt. Nicht das Lernen mit digitalen Mitteln scheiterte damals, sondern eine ad-hoc eingeführte Praxis, die nur völlig ungenügend vorbereitet werden konnte.

In diesem Zusammenhang ist auch zu sehen, dass die Skepsis gegenüber digitalen Medien im Schulbereich in den letzten Jahren wieder stark angestiegen ist. Die überall diskutierten Schulverbote und die Tendenz, die digitalen Unterrichtsmittel zugunsten von handfesten

Büchern und ohne digitale Hilfen gestalteten Unterrichtssequenzen zurückzufahren, sind auch in diesem Zusammenhang zu verstehen. Zudem sehen die skandinavischen Länder einen direkten Zusammenhang zwischen der flächendeckenden Einführung der von einem Laptop/Tablet pro Kind und dem Verlust grundlegender Fähigkeiten wie dem flüssigen Lesen und der Handschrift (Jornitz, 2024).

WebQuest 2.0

Ich möchte hier auf diese allgemeine Diskussion nicht weiter eingehen. Vielmehr geht es mir darum, das weitgehende Verschwinden der WebQuests aus der didaktischen Diskussion über die Nutzung des Internets im Unterricht nochmals aufzunehmen. Vor allem ist hier zu klären, warum die Arbeit mit WebQuests im Moment fast vollständig von der schulischen Bildfläche verschwunden ist. Es gibt zwar Ansätze, die WebQuest-Idee im Sinne eines Lerngerüsts und des kollaborativen Lernens von Schülerinnen und Schülern zu erneuern, aber die Idee eines WebQuest 2.0 hat sich nicht durchgesetzt. Das hat meines Erachtens vor allem damit zu tun, dass das Recherchemodell, das eng mit dem Konzept des „Googelns“ verbunden war, sich als Leitmodell für das Internet-Lernen nicht mehr eignet und nicht mehr praktikabel ist. Da hilft es auch wenig, wenn man versucht, WebQuests mit 21st Century Skills wie Kreativität, kritisches Denken, Kollaboration und Kommunikation aufzuwerten (vgl. Levin-Goldberg, 2016).

Was am Beispiel der WebQuests überdeutlich wird: Technische Medieninnovationen erweitern menschliche Handlungsmöglichkeiten nicht nur, sondern erfordern immer wieder auch Neujustierungen von Normierungs- und Bildungsprozessen (Knaus, 2024, S. 15). Die neuen Formen der Arbeit mit dem Internet im Unterricht haben sich so weit von den alten Mustern entfernt, dass keine Kontinuität mehr gegeben ist. Wissenserwerb im Rahmen von „künstlicher Intelligenz“ verlangte keine intensiven Recherchen mehr, sondern die Fähigkeit, an KI-Assistenten wie ChatGPT, Gemini, Claude oder Grok anzuschließen und intelligente Fragen zu stellen. Beim „Googeln“ hatte man über ein Suchfeld Stichwörter formuliert, unter denen Webseiten aufgerufen wurden, die dann zum Objekt ausführlicher Rechercheprozesse wurden. WebQuests bildeten in ihrer Anlage die Art und Weise ab, wie intelligentes und sinnvolles Suchen im Web auf dem Hintergrund kuratierter Empfehlungen der Lehrkräfte für den schulischen Unterricht fruchtbar gemacht werden konnte.

Ganz anders funktionieren die generativen Sprachmodelle der LLM (Large Language Models), welche die Grundlage der künstlichen Intelligenz bilden. Diese – gestützt durch die globalen Techkonzerne – krepeln die Form der Auseinandersetzung mit Information und Wissen im Moment total um.

LLMs sind neuronale Netze, die anhand von riesigen Textmengen lernen, menschliche Sprache zu verstehen und selbstständig neue, kontextbezogene Texte zu generieren. Das Modell lernt nicht wie ein Mensch durch ein direktes Verständnis der Welt, sondern durch die Analyse von Wahrscheinlichkeiten. Es berechnet fortlaufend das Wort, welches mit hoher Wahrscheinlichkeit als nächstes kommt und kann damit Fragen beantworten, Texte zusammenfassen und Gespräche führen. Wer auf dieser Basis im Netz etwas sucht, stellt Fragen und lässt sich in einen Dialog mit dem KI-Assistenten verwickeln. Obwohl die KI rein auf Wahrscheinlichkeiten basiert, entsteht der Eindruck eines realen Gesprächs und von Verständnis und Denken.

Wenn man Informationen auf dieser Basis sucht, so arbeitet man nicht mehr mit Stichworten, sondern formuliert „Prompts“. Darunter versteht man eine Anweisung bzw. eine Aufforderung an die KI, eine bestimmte Aufgabe zu erledigen – und nicht einfach eine Seite aufzusuchen, auf

welcher die Nutzerinnen und Nutzer dann selbst weiter recherchieren. Der KI-Assistent versucht dagegen, die an ihn gerichtete Aufforderung direkt in natürlicher Sprache zu beantworten und bezieht dabei wichtige Quellen gleich ein oder fasst sie sogar zusammen.

Die bloße Eingabe einer Prompt-Sequenz führt allerdings selten direkt zum Ziel. Vielmehr treten Nutzerinnen und Nutzer in einen iterativen Dialog mit dem KI-Chatbot. Man kann sich die Arbeit mit Prompts wie das Gespräch mit einem klugen Assistenten vorstellen, der auf seinen riesigen Wissensspeicher zurückgreift und auf diesem Hintergrund Antworten und Präzisierungen formuliert. Der Dialog zwischen den Fragenden und der KI wird deshalb dazu genutzt, die anfänglichen Antworten der KI weiter zu differenzieren und die Ergebnisse zu vertiefen bzw. zu erweitern.

Den Unterschied zu den WebQuests am Anfang des Jahrtausends macht ein Blick auf ein Beispiel deutlich, das in meinem damaligen Buch exemplarisch beschrieben wurde (vgl. Moser, 2000, S. 56 ff.). Hier wurde das WebQuest „Die Dinosaurier kommen!“ beschrieben. Zum „Thema“ und zur „Aufgabenstellung“ dazu hiess es damals in meinem Buch:

Das Thema:

Reise zurück durch die Zeiten, um etwas über Dinosaurier zu lernen. Das Ziel dieser Expedition ist es, das prähistorische Leben kennenzulernen und zu erfahren. Lerne die Grösse, Form, die Bewegung und die Nahrung der Dinosaurier kennen.

Die Aufgabe:

- Lies, um Informationen über Dinosaurier zu finden und dir das Wichtigste zu notieren, indem du das Internet benutzt.
- Benutze die Informationen über verschiedene Gruppen von Dinosauriern nach ihrer Ähnlichkeit und ihren Unterschieden.
- Drucke Bilder von Dinosauriern aus und klebe sie zusammen mit den gefundenen Informationen in dein naturwissenschaftliches Heft.
- Lerne Wörter, die sich auf Dinosaurier und das prähistorische Leben beziehen.

Diesen Text von 2000 habe ich aktuell unverändert als Prompt in das Textfeld von ChatGPT eingegeben und nach etwa 20 Sekunden einen längeren Text mit ausführlichen Informationen zu den oben abgedruckten Fragestellungen erhalten. Für diesen Aufsatz habe ich dann zusätzlich noch um eine kurze Zusammenfassung gebeten, die hier abgedruckt ist (ChatGPT, 17.6.2026):

 Dinosaurier – Kurzfassung

 **Zeit:** Dinosaurier lebten vor ca. 230 bis 66 Millionen Jahren. Sie sind heute ausgestorben.

 **Grösse:** Es gab kleine und sehr grosse Dinosaurier. Einige waren nur so gross wie ein Huhn, andere sehr riesig

 **Ernährung:** Pflanzenfresser: aßen Pflanzen und Blätter. Fleischfresser: jagten andere Tiere.

 **Bewegung:** Einige liefen auf zwei Beinen. Andere liefen auf vier Beinen. Manche waren schnell, andere langsam.

🧐 **Besonderheiten:** Manche hatten Hörner, Panzer oder Federn. Wir kennen Dinosaurier heute nur durch Fossilien (Knochen im Stein)

Vieles, was in einem WebQuest mühsam recherchiert werden müsste, legt der KI-Assistent also in wenigen Sekunden auf den Tisch. Schülerinnen und Schüler sehen denn auch kein Lernabenteuer mehr darin, solche Informationen händisch aus komplexen Internetrecherchen zu extrahieren, wenn sie im Minutentakt von generativen LLM-Modellen abgerufen werden können. Auch wenn man aufgrund dieser ersten Ergebnisse noch mehr über die Dinosaurier wissen möchte, wird man eher an die KI-Assistenten neue Fragen stellen, anstatt mit händischen Recherchemethoden weiterzufahren. Und da diese Modelle mit riesigen Datenmengen gefüttert wurden, haben sie – bei aller Unvollkommenheit – auch eine weitreichende Expertise eingebaut, der man in vielen Fällen vertrauen kann, ohne dass man dies aber „blind“ tun sollte.

Besonders deutlich werden die Unterschiede zwischen den „alten“ WebQuests und einer neuen Form von WebQuests 2.0 wenn man sich auf die Metapher des „Quest“ bezieht, die in meinen Büchern am Anfang dieses Jahrhunderts die Methode der WebQuests illustrieren sollten. WebQuests wurden damals als Lernabenteuer beschrieben, also als Suche nach dem Wissen, in dem Sinne, wie die Ritter des Mittelalters den Gral suchten. Auch dieses Bild von einer abenteuerlichen Suche hat sich im KI-Zeitalter erst einmal erledigt, da man ja schon von der Schnelligkeit überfordert ist, in welcher die KI ihre Resultate ausspuckt.

Mit dem Bild vom Mittelalter vor Augen müsste die Informationssuche im Zeitalter der KI ganz anders umschrieben werden: Ich sehe dies eher so, dass die Ritter nach getaner Arbeit am Abend ermüdet in einer Oase ankommen und sich an den Wissensbrunnen erlaben, die dort sprudeln. Allerdings ist nie ganz sicher, ob dieses Wissen auch noch vergiftet oder mit unverdaulichen Anteilen angereichert ist. Es ist also gerade umgekehrt: Die Hauptaufgabe besteht nicht darum, in mühsamer Arbeit das Wissen zu entdecken, das man sucht, sondern man findet es leicht bei einer der Quellen, wobei man dann aber bei der Weiterverwendung die Qualität dieses Wissens überprüfen muss – ob es für die Menschen zuträglich ist, oder vielleicht auch einfach unverdaulich – so dass es in die Irre führt.

Dieser Unterschied bei der Wissenssuche im Netz führt in letzte Konsequenz dazu, dass es heute sinnlos geworden ist, Internet-Wissen im Rahmen der damaligen WebQuest-Recherchen zu behandeln. Ein Schüler beziehungsweise eine Schülerin muss nur noch kurz einige Fragen an ihren KI-Assistenten stellen. Sie erhält damit in Minutenschnelle jene Antworten, die man früher in mühsamer Arbeit zusammenstellen musste.

Dennoch ist die Informationssuche mittels KI keineswegs risikoärmer oder verlässlicher als in der Ära klassischer Suchmaschinen. KI-Assistenten sind anfällig für Desinformation und neigen zu Halluzinationen. Da sie Informationen nicht empirisch prüfen, sondern auf Basis statistischer Wahrscheinlichkeiten generieren, sind Fehlprognosen systemimmanent. Zudem prägt die zugrundeliegende Architektur des Sprachmodells massgeblich die Ergebnisse: So tendiert etwa Elon Musks Grok nachweislich dazu, rechte bis rechtsextreme Narrative zu reproduzieren.

Es ist jedoch nicht zu erwarten, dass sich die traditionelle Suche wieder durchsetzen wird. Die grossen Techkonzerne bauen gegenwärtig alle ihre Suchmaschinen unwiderruflich auf die Anforderungen der KI um. Wer Informationen im Web sucht, muss sich deshalb an diesen neuen Standards ausrichten, welche von den Technologie-Giganten im Moment gesetzt werden. Das heisst: Die traditionelle Suche von Begriffen mit Hilfe von Suchmaschinen wie

Google wird in kurzer Zeit nicht mehr – oder nur noch in Nischen – existieren. Es wird deshalb generell darum gehen, die Informationsvermittlung über das Netz mit den neuen Mitteln des Promptens zu organisieren.

Das Bearbeiten kultureller Artefakte im WebQuest 2.0

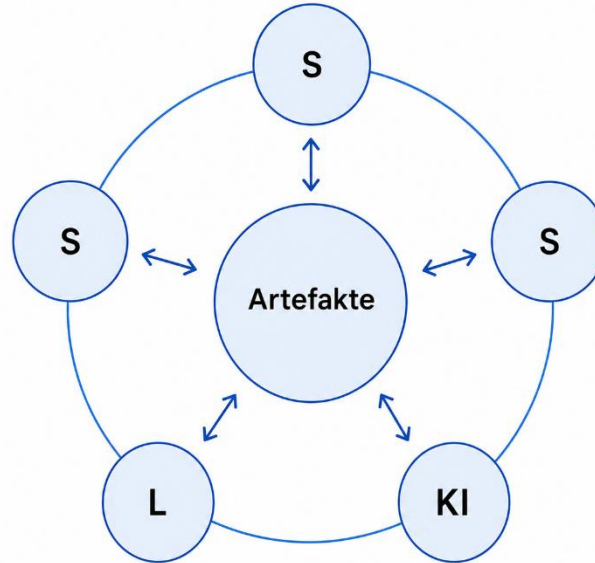
Einer der zentralen Punkte der WebQuest war es gewesen, die Schülerinnen und Schüler in einen Prozess des Lernens einzubinden, der sich stark mit konstruktivistischen Konzepten verband. Es ging also darum, nicht einfach Wissen aus der Umwelt aufzunehmen und im persönlichen kognitiven Modell abzulegen, sondern es bei der Integration zu bearbeiten und weiterzuentwickeln. Kurzum: Wissen sollte von den Lernenden nicht konsumiert, sondern aktiv generiert werden. Wenn nun aber die KI selbst alles Wissen generiert und den Lernenden vermittelt, kann das auch ein Rückschritt sein. Statt einer aktiven Aneignung findet dann oft nur ein passiver Transfer statt – die Inhalte wandern unreflektiert in den Wissensspeicher der Lernenden.

Das WebQuest 2.0, wie es hier entwickelt wird, stellt eine Möglichkeit dar, dieser Falle zu entgehen und nicht einem Rückschritt anheimzufallen, der davon ausgeht, die von der KI angebotenen Inhalte seien per se richtig und gültig. Wenn man weiterhin einen sozialkonstruktivistischen Ansatz präferiert, dem ein aktives Aushandeln von Bedeutungen zugrunde liegt, so können die technologiegesteuerten Assistenten nicht die Meinungsdominanz übernehmen. Im Sinne des konnektivistischen Lernverständnisses von George Siemens (2006) gehe ich hier deshalb von einem Lernen aus, das in Netzwerke integriert ist, die hybrid im Sinne einer Ko-konstruktion von menschlichen und technischer Netzwerkstruktur ausgestaltet sind.

Diese Netzwerke bestehen aus einer Vielzahl von Positionen, welche ins Lernen integriert sind: Eine bilden dabei die lernenden Schülerinnen und Schüler (S), eine zweite Position betrifft die ins Lernen integrierten technischen KI-Assistenten (KI) mit ihren LLM-Sprachmodellen, eine dritte die beteiligten Lehrpersonen (L). Im Mittelpunkt stehen dabei die kulturellen Artefakte, die im Lernprozess abgerufen bzw. erzeugt und weiterentwickelt werden. Sie sind die epistemischen Objekte, um die sich die Netzwerke von Lernenden bilden, und an denen sich die Lernenden abarbeiten.

Das Netzwerkmodell weist den einzelnen Beteiligten unterschiedliche Rollen zu: Einerseits sind es die Lernenden (S), die kollaborativ miteinander arbeiten und dabei die Wissensspeicher der (KI) nutzen. Die Lehrpersonen (L) unterstützen diesen Prozess (ähnlich wie bei den WebQuests im Sinne eines begleitenden Coachings

Lernen mit Artefakten

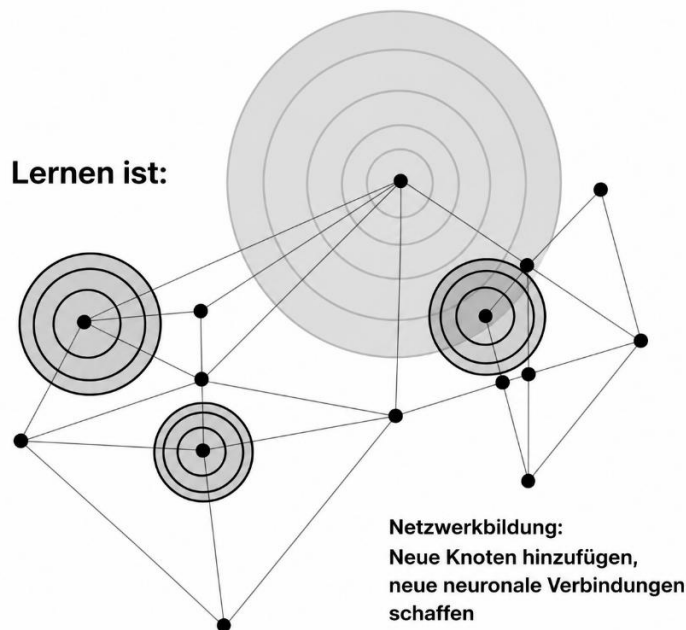


Im Mittelpunkt des Schemas stehen die kulturellen Artefakte, um die sich das Lernen dreht. Diese widerspiegeln den Wissensstand und stehen im Mittelpunkt der Auseinandersetzung und Weiterbearbeitung des Wissens, das dann zu einem neuen oder veränderten Wissensknoten führt, der ins eigene Wissen integriert wird. Nach den konnektivistischen Überlegungen von George Siemens bestehen die Netzwerke aus Knoten, die sehr unterschiedliche Dinge umfassen: Menschen, Datenbanken, KI-Systeme, Dokumente etc. Wesentlich ist es dabei, dass Lernen bedeutet, sich in diesen Netzwerken zu bewegen und darin Verbindungen zu überprüfen bzw. sich daran abzuarbeiten und sie zu verändern.

George Siemens versteht Lernen als das Knüpfen und Navigieren von Verbindungen in Netzwerken. In diesem Zusammenhang sind die Erfahrungen der Umwelt – also derjenigen von anderen Knoten – für das eigene System wichtig, indem dies die Kapazität steigert, Verbindungen zwischen Informationsquellen zu suchen und nützliche Informationszusammenhänge zu kreieren im Sinne einer Ökonomie des Wissens (Siemens, 2005, S. 6). Dazu gehört eine hybride Kooperation von Technik und Menschen, wie sie im Zusammenspiel von KI-Assistenten und Lernenden realisiert werden kann.

Der Ansatz von Siemens geht über ein konstruktivistisches Modell des Lernens hinaus, das innerhalb der persönlichen Systemgrenzen der Individuen funktioniert: Siemens weist darauf hin, dass es im Gegensatz zu konstruktivistischen Annahmen zunehmend schwerer sei, Informationsquellen gemäss den eigenen Systemgrenzen zu reduzieren, vielmehr müssten diese auf eine Auseinandersetzung mit jenen Netzwerken hin bezogen werden, die in diesem Rahmen relevant sind. Wenn wir in komplexen Situationen handeln, agierten wir meist an den Schnittstellen verschiedener Systembezüge. Dabei sind auch die Erfahrungen der Umwelt für das eigene System wichtig, die Kapazität, Verbindungen zwischen Informationsquellen zu suchen und nützliche Informationszusammenhänge zu kreieren (Siemens, 2005, S. 6). Die einzelnen Knoten in den Netzwerken können sich gegenseitig stützen, sie können sich aber

auch wandeln, wenn neue Knoten eine grössere Anziehungskraft auf das Netzwerk ausüben. Neue Knoten können denn auch neue neuronale Pfade im Netzwerk schaffen.



Zudem wird über die Arbeit mit diesen Wissensbeständen wieder eine neue Form von Artefakten erzeugt, die den Lernenden zurückgegeben werden, und die möglicherweise auch die Umwelt beeinflussen.

Mit diesem konnektionistischen Ansatz steht George Siemens den Überlegungen nahe, die Carl Bereiter (2002) zu den konzeptuellen Artefakten entwickelt hat, welche für diesen die epistemischen Objekte des Lernens darstellen. Bereiter geht davon aus, dass das Gehirn kein Wissenscontainer ist, der wie ein Datenspeicher fungiert und automatisch alles abbildet, was ihm von aussen vermittelt wird. Es geht also nicht darum, die Datenbank des menschlichen Gehirns mit den «richtigen» Dingen zu füllen. Lernen bedeutet vielmehr die Auseinandersetzung mit Wissen und kulturellen Artefakten, die von den Lernenden ausprobiert, verändert und zu neu aspektiertem Wissen verarbeitet werden. Lerngruppen (z. B. Schulklassen) arbeiten ähnlich wie eine Forschungsgemeinschaft: Sie stellen Fragen, entwickeln Ideen, prüfen diese kritisch und verbessern sie kontinuierlich. Das gilt auch für das Wissen, das die KI ihren Nutzerinnen und Nutzern empfiehlt. Es ist nicht objektives Wissen, sondern es sind erst einmal Artefakte, die im Rahmen des Trainings der LLM Modelle gewonnen worden sind, und die mit ihrem Abruf zur Disposition gestellt werden. Bei dem über die KI abgerufene Wissen handelt es sich also um nichts anderes als Artefakte in der Form von Texten, Bildern, Modellen, digitaler Musik etc. Durch den Abruf dieses Wissens über die dazu formulierten Prompts wird dieses Wissen diskutier- und überprüfbar.

Die Struktur des WebQuest 2.0

Wesentlich am WebQuest 2.0 ist nicht mehr das Modell der kuratierten Recherche, sondern die Frage nach einer systematischen Wissensprüfung und Weiterentwicklung des Wissens in einer Gesellschaft, die zunehmend von den Modellen der KI dominiert wird. Damit verschiebt sich der

Fokus; Weg von der bloßen Sichtung kuratierter Quellen, hin zur kritischen Wissensprüfung und -transformation. Diese Kompetenz wird in einer zunehmend KI-dominierten Wissensgesellschaft zur zentralen Kulturtechnik.

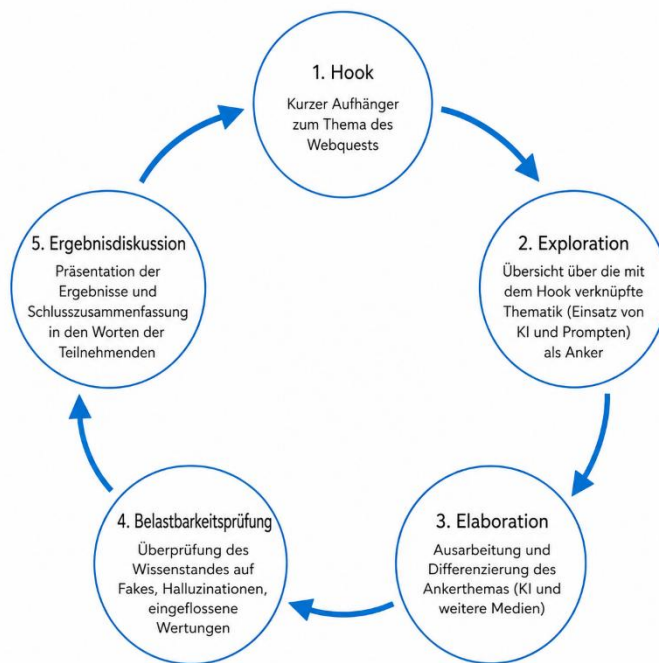
In der praktischen Unterrichtsarbeit bedeutet dies, dass die über KI als neuem Modell der Internetsuche erzeugten Artefakte zu Arbeitsobjekten des Lernens werden, die im Verlauf der Arbeits- und Reflexionsprozesse verarbeitet und weiterentwickelt werden. Lernen findet in dieser Sicht nicht vereinzelt in der Auseinandersetzung mit Kognitionen statt, sondern in der Form kollaborativer Wissensarbeit, also in der co-konstruktiven Aneignung von Artefakten und deren diskursiven Weiterentwicklung. Lernen ist demnach eine bewusste Aktivität, um gemeinsam Wissen zu erzeugen. Es geht um die kollektive Auseinandersetzung und Weiterentwicklung jener Wissensbestände, die Bereiter „konzeptuelle Artefakte“ nennt.

Creatoren und Co-Creatoren der Wissensarbeit

Arbeitsthemen im Webquest 2.0 sind also konzeptuelle Artefakte, wie sie über Prompts erzeugt werden. Allerdings handelt es sich auch hier um menschengemachte Konstrukte, die dazu dienen, Probleme zu lösen oder die Welt zu erklären. Denn dahinter stehen Millionen von Daten, welche im generativen LLM-Modell kondensiert wurden. Die Artefakte, welches der KI-Assistent vorlegt, dient für das weitere Vorgehen als gemeinsamer und zusammenführender Anker, auf den man sich immer wieder beziehen kann – in Diskussionen, Auseinandersetzungen, Ausarbeitungen zu Einzelaspekten etc.

Die Knoten, in denen dieses kollaborative Wissen entsteht und erweitert wird, gehen dabei weit über die Kognitionen der individuellen Lernenden hinaus. In unserem Beispiel der künstlichen Intelligenz beziehen sie sich auf unterschiedliche Positionen, die zusammenkommen: Die beteiligten Schüler, die Lehrkraft, aber auch die KI mit dem darin eingebauten Wissen. Gelernt wird also in hybriden Zusammenhängen von Menschen und Technik und von kulturellen Artefakten als Objektivationen menschlicher Erkenntnis. Dieser enge Zusammenhang von Technik und Wissensarbeit beschreibt auch Kerres: «Die digitale Technik und das Internet sind im Kern als konstruktivistische Medien zu verstehen, bei der die Wahrnehmung der Nutzenden und ihr Nutzungsverhalten ein Artefakt erst erzeugt (sichtbar z.B. in sozialen Plattformen). Der digitalen Technik sind Spielräume hinterlegt, die durch das Handeln der Akteure Realitäten erzeugen, die zu wiederum neuen technischen Entwicklungen führen (Kerres, 2020, S. 11).»

Für den Alltag der Wissensarbeit bedeutet dies: Die Beteiligten kommen zusammen, produzieren einen Plan, eine Theorie, eine Problemformulierung, ein visionäres Statement oder irgendeine andere Form eines konzeptuellen Artefakts. Die Objekte übernehmen also die Funktion von kulturellen Objektivationen, an denen das Lernen stattfindet, und die Gegenstand des kooperativen Handelns sind. Im Zeitalter von KI ist es dabei wichtig, das Hybrid von Menschen und Technik bewusst einzubeziehen. Denn die Wissensspeicher der KI sind letztlich geronnenes Wissen von Menschen, das in der Form von Daten gespeichert und weiterverbreitet wird. Die Funktion dieses Wissens für das Lernen und die daraus zu ziehenden Erkenntnisse sind damit essentielle Bestandteile von WebQuest 2.0. Die Schüler und Schülerinnen sollen dabei lernen, welche Funktion das Hybrid von Menschen und Technik über die KI für das alltägliche Leben erhalten hat. Ko-Konstruktion von Wissen bedeutet in diesem Zusammenhang aber auch, dass der Mensch als Creator des Wissens an erster Stelle bleibt und KI-Assistenten als Co-Creatoren zu betrachten sind. Die Schülerinnen bleiben im WebQuest 2.0 die Dirigenten in der Wissensarbeit, die Artefakte aufbauen und verändern. Und es sind nicht die KI-Assistenten, welche diese Arbeit als Co-Creatoren im Hintergrund übernehmen und so im Hintergrund heimlich das kreative Handeln der Menschen ersetzen.



Der Ablauf eines WebQuests 2.0 wird durch obenstehendes Schema verdeutlicht:

Hooks: Das Thema des WebQuests wird im Unterricht mit einem kurzen Aufhänger angeschnitten, der Interesse am Thema erzeugen soll und die weitere Arbeit motiviert. Hooks informieren nicht umfassend, sondern reißen ein Thema kurz und auf motivierende Weise an. Oft reichen dazu drei oder vier Sätze, ein scheinbar widersprüchliches Schaubild, eine Zeitschriften-Karikatur, ein TikTok Video von einer Minute etc.

Hooks wollen primär

- Aufmerksamkeit erzeugen: Der Hook bricht bestehende Routinen auf und lenkt den Fokus auf das neue Thema.
- Relevanz aufzeigen: Er belegt die Wichtigkeit des neuen Themas für die Schülerinnen und Schüler.
- Kognitive Dissonanz erzeugen: Der Hook weist auf ein Paradoxon, ein Rätsel oder eine überraschende Statistik hin, die dem Alltagswissen widerspricht und dadurch Interesse schafft

Über Hooks kann auch eine Wahl unter mehreren Themen für eine WebQuest-Arbeit vorbereitet werden, indem zum Beispiel in kurzen TikTok Videos alternative Thematiken vorgestellt werden.

Exploration: Eine erste Exploration vollzieht sich über die Anfrage mit Prompts bei einem der grossen KI-Modelle (Chat GPT, Gemini, Claude etc.). Als Resultat ergibt sich eine Übersicht über den zu bearbeitenden Arbeitsbereich. Ist das Resultat nicht zufriedenstellend, kann man den KI-Assistenten auch wechseln oder weitere Anschlussfragen stellen. Das Ergebnis dieser Phase mündet in den Anker, also eine zusammenfassende Darstellung der über Prompts erstellten Thematik des WebQuest.

Wesentlich an dieser Phase ist es, dass das Artefakt, welches im Rahmen der Exploration

erstellt wurde, als solches nochmals durchgearbeitet wird, indem die Schülerinnen und Schüler Fachbegriffe klären, Verständnislücken zu füllen versuchen, auf Widersprüche und mögliche Halluzinationen des Systems hinweisen. Gleichzeitig ist im Hinblick auf die Phase der Elaboration festzulegen, was dort weiter vertieft und geklärt werden muss, und welche Fragen von einzelnen Arbeitsgruppen schwerpunktmässig aufgenommen werden sollen. Es findet also in der Klasse eine Strukturierung und Planung der nachfolgenden Projektphase statt – im Sinne eines Arbeitsplans für die gesamte Klasse, auf den jederzeit Bezug genommen werden kann.

Elaboration: In dieser Phase werden Teilaspekte des Ankerthemas von Kleingruppen weiterverfolgt und bearbeitet. Dabei kann der Dialog mit der KI weitergeführt werden („Was hast du damit genau gemeint? Kannst du das noch etwas ausführlicher darstellen?“). Eine gute Möglichkeit bietet das «Reverse-Prompting», indem man den Chatbot nach drei Quellen fragt: „Nenne mir drei konkrete, existierende Primärquellen (Bücher, Studien oder Websites) welche deine gerade geäußerte Behauptung belegen.“ Zur Überprüfung kann aber auch Fachliteratur benutzt werden, oder man kann selbst in kleinen Erhebungen Aussagen der KI überprüfen, um die Belastbarkeit und Evidenz der Artefakte zu verifizieren.

In dieser Phase geht es nicht mehr darum ausschliesslich mit den KI-Assistenten zu arbeiten. Oft ist es sinnvoll, wissenschaftliche Quellen oder Statistiken beizuziehen. Oder man kann Expertinnen und Experten zu den zu bearbeitenden Fragestellungen direkt ansprechen, vielleicht auch selbst kleine Erhebungen mit eigenem Datenmaterial realisieren etc.

Ergebnisse: In den Schulklassen werden die Ergebnisse zusammengetragen – meist in Form von Präsentationen der einzelnen Schüler/innengruppen. Aus diesen Lernerfahrungen heraus kann dann das Artefakt, das als Leitmodell diente, überarbeitet und angepasst werden. Sinnvoll dürfte es dabei sein, diese Ausarbeitung nicht der KI zu überlassen, sondern in der Schulklassse selbst vorzunehmen. Dabei muss es nicht ein langer fachlicher Text sein, der hier entsteht. Schülerinnen und Schüler bevorzugen vielleicht auch visuelle Methoden – ein Schema, einige Fotos zur Veranschaulichung, ein zusammenfassendes Erklärvideo etc.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten hier die Stellung von Creatoren, welche die konzeptuellen Artefakte selbst aktiv weiterentwickeln und diese Arbeit nicht einfach an die KI delegieren. Um es an einem Bild zu erklären. Die Schülerinnen und Schüler sind nicht einfach einzelne Stimmen, die sich zu den zu bearbeitenden Artefakten äussern, sie übernehmen vielmehr den Part von Dirigenten, die den Prozess der Generierung von Wissen anleiten und dazu mit ihrem Netzwerk eng kooperieren.

Ein Beispiel für WebQuests 2.0: Haustiere

Um das eben dargestellte Ablaufschema zu verdeutlichen, habe ich versucht, es an einem exemplarischen Beispiel zu beschreiben. Im Hook geht es darum, dass zwei Kinder einer Grundschulklasse ganz kurz in einem TikTok Video, das die Lehrerin dieser Klasse mit ihnen realisiert hat, erzählen, sie hätten gerne ein Haustier. Deutlich wird aber auch, dass nicht alle Eltern darüber erfreut sind. Auf diese Weise wird das Interesse am Thema bei den Schülerinnen und Schülern der Grundschulklasse geweckt.

Für die Explorationsphase wird folgende Anfrage an Grok, den Chatbot von X (Elon Musk) gestellt: «Familie Müller hat zwei Kinder. Sie wollen ein Haustier anschaffen. Was gibt es da für Möglichkeiten? Der Vermieter meint: Es eignen sich aber lange nicht alle Tiere» (Anfrage vom 21.6.2026).

Innert weniger Sekunden hat die KI folgende Antwort dazu ausgegeben:

Gute Haustier-Möglichkeiten für Familie Müller mit 3-jähriger Tina und 5-jährigem Kevin

Mit zwei so kleinen Kindern (3 und 5 Jahre) sollte das Haustier vor allem sicher, robust, wenig aggressiv und pflegeleicht sein. Die Kinder können noch nicht die volle Verantwortung übernehmen – die Eltern müssen den Großteil der Pflege übernehmen und die Interaktionen beaufsichtigen. Das Haustier sollte Spaß machen, aber nicht überfordern.

Sehr gut geeignete Tiere für diese Altersgruppe

Tier	Geeignetheit	Vorteile	Nachteile	Aufwand
Meerschweinchen	★★★★★	Sehr kinderfreundlich, gesellig, selten beißen, tagsüber aktiv	Brauchen Platz (mind. 2 Tiere!), Heugeruch	Mittel
Kaninchen	★★★★☆	Ruhig, kuschelig, können zahm werden	Können kratzen/nagen, brauchen Auslauf	Mittel
Hamster	★★★☆☆	Klein, niedlich, günstig	Nachaktiv (schlafen tagsüber), kurze Lebensdauer (2–3 Jahre)	Gering
Fische (z.B. Guppys, Goldfische)	★★★★☆	Sehr sicher, beruhigend, wenig Allergie-Risiko	Kaum Interaktion, Technik (Filter, Wasserwechsel)	Gering-Mittel
Wellensittiche / Nymphensittiche	★★★★☆	Intelligent, können sprechen, lustig	Staub, Lärm, brauchen Freiflug	Mittel

Top-Empfehlung: Zwei oder mehr Meerschweinchen. Sie sind am besten für kleine Kinder

geeignet – sie sind tagsüber wach, quietschen vor Freude, wenn man sie füttert, und sind sehr sozial. Viele Familien mit Kleinkindern sind damit sehr glücklich.

Bedingt geeignet (mit Vorsicht)

Katze: Sehr gut, wenn die Familie schon Erfahrung hat. Katzen sind aber eigenständig und können kratzen, wenn sie überfordert sind. Für 3-Jährige besser eine ruhige, erwachsene Katze aus dem Tierheim.

Hund: Nur bei sehr ruhiger Rasse (z.B. Labrador, Golden Retriever, Cavalier King Charles) und wenn die Eltern viel Zeit für Erziehung haben. Mit 3- und 5-Jährigen ist der Aufwand hoch (Gassi gehen, Welpenerziehung). Besser erst in 1–2 Jahren, wenn die Kinder älter sind.

Ratte: Sehr intelligent und zutraulich, aber viele Eltern haben Vorbehalte wegen des "Ratten-Images".

Weniger geeignet für diese Altersgruppe

Zwergkaninchen (oft zu klein und schreckhaft)

Reptilien (Bartagame, Leopardgecko etc.) – zu wenig Interaktion und Hygiene-Anforderungen (Salmonellen-Risiko bei kleinen Kindern)

Große Papageien – zu laut, beißstark, sehr anspruchsvoll

Chinchilla – eher scheu und nachtaktiv

In der ganzen Klasse wird nun dieser Text auf folgende Aspekte hin durchgearbeitet:

- Verständlichkeit der Begriffe: Was sind nachtaktive Tiere? - Was heisst «intelligent» bei Tieren? Was ist der «Freiflug» beim Wellensittich? Was heisst «Allergie-Risiko» bei Fischen? Was versteht man unter «Salmonellen-Risiko» bei Reptilien.

- Kenntnis über die im Text genannten Tierarten: Was sind Bartagame oder Leopardgecko? Was sind Chinchillas?

- Eingeflossene Bewertungen: Ist die Top-Empfehlung der Meerschweinchen so unbestritten? Warum werden nur Zwergkaninchen als ungeeignet genannt? Weshalb hat der Hamster nur drei Sterne erhalten?

-Man kann bei Unklarheiten eine neue Anfrage an Grok stellen: Kann man den Wellensittich sprechen lehren und wie lange geht das? Warum werden nur Zwergkaninchen genannt und nicht Kaninchen generell? Gibt es noch weitere Hunderassen neben den genannten, die in Frage kommen?

- Was meint ein anderer Chatbot dazu? Dazu könnte man zum Beispiel Googles «Gemini» nehmen.

Die Antwort von Gemini (ebenfalls am 21.6.2026) auf die Nachfrage habe ich hier ebenfalls eingefügt:

Im Großen und Ganzen hat mein Kollege die wichtigsten Grundregeln gut erfasst: Bei Kindern im Alter von 3 und 5 Jahren liegt die Verantwortung zu 100 % bei den Eltern, und der Schutz des Tieres vor den Kindern (und umgekehrt) ist das A und O

Allerdings gibt es bei den Bewertungen der einzelnen Tiere ein paar gravierende Punkte, bei denen ich deutlich widersprechen muss. Einige dieser Tiere werden im Alltag mit Kleinkindern massiv unterschätzt, was leider oft zu Enttäuschungen oder abgegebenen Tieren führt. Hier ist meine ehrliche Einschätzung im Vergleich zur Liste deines Kollegen:

1. Wo ich absolut zustimme

- Der Grundtenor: Dass Kinder mit 3 und 5 Jahren noch keine Verantwortung übernehmen können und Interaktionen immer beaufsichtigt werden müssen, ist goldrichtig.
- Hamster (3/5 Sterne): Völlig korrekt eingeordnet. Hamster sind für Kleinkinder absolut ungeeignet. Wenn sie tagsüber geweckt werden, wehren sie sich und beißen – das passt nicht zu einem 3-jährigen Kind.
- Reptilien & Papageien: Die Einordnung als "weniger geeignet" ist absolut richtig. Das Salmonellenrisiko bei Reptilien wird oft unterschätzt, und Papageien gehören ohnehin nur in Expertenhand.
- Hund & Katze: Die Einschätzung bei den "Großen" ist realistisch. Ein Hund bedeutet bei so kleinen Kindern quasi ein "drittes Kleinkind" an Aufwand.

2. Wo ich anders denke (Kritische Punkte)

Hier weiche ich von der Meinung meines Kollegen ab – besonders bei den Top-Empfehlungen:

Meerschweinchen & Kaninchen (★★★★★ / ★★★★★☆) – Viel zu hoch bewertet!

Mein Kollege nennt sie "kuschelig" und gibt ihnen die Bestnote. Das ist ein klassischer und leider gefährlicher Irrtum:

- Keine Kuscheltiere: Sowohl Meerschweinchen als auch Kaninchen - sind Fluchttiere. Sie hassen es biologisch gesehen, hochgenommen, herumgetragen oder festgehalten zu werden. Wenn sie starr halten, ist das oft Todesangst (Schockstarre), kein Genuss.
- Verletzungsgefahr: Kaninchen haben enorme Kraft in den Hinterbeinen. Wenn ein 5-Jähriges sie falsch hochhebt, können sie heftig kratzen oder sich sogar selbst die Wirbelsäule brechen.
- Widerspruch in der Liste: Der Bot listet "Kaninchen" mit 4 Sternen als gut auf, setzt aber "Zwergkaninchen" nach unten. Das macht biologisch wenig Sinn, da die Haltungsansprüche und das Wesen fast identisch sind.
- Mein Fazit: Als "Beobachtungstiere" toll, aber für 3- und 5-Jährige, die ein Tier anfassen wollen, oft frustrierend. Maximal 2 bis 3 Sterne.

Wellensittiche / Nymphensittiche (★★★★★) – Viel zu hoch bewertet!

Vögel im Wohnzimmer von Kleinkindern sind extrem stressanfällig:

- Lautstärke und Schreckhaftigkeit: Kinder in dem Alter rennen, schreien und sind unberechenbar. Das versetzt Vögel in Dauerscheuche.
- Hygiene: Der Federstaub und herumfliegendes Futter sind im Wohnraum mit Kleinkindern, die am Boden spielen, nicht ideal. Zudem sind sie extrem filigran – ein ungeschickter Griff eines 3-jährigen Kindes kann für den Vogel tödlich sein.
- Mein Fazit: Für diese Altersgruppe ungeeignet. Maximal 1 bis 2 Sterne.

Fische (★★★★☆) – Aufwand unterschätzt

Fische sind super, weil sie absolut sicher sind (kein Beißen, kein Kratzen). Aber der Aufwand wird oft unterschätzt: Ein stabiles biologisches Gleichgewicht im Aquarium zu halten, erfordert Fachwissen und regelmässige Arbeit für die Eltern. Den Kindern wird dabei oft schnell langweilig.

Meine korrigierte Empfehlungstabelle

Wenn wir die Realität von Kleinkindern und das Tierwohl zusammenbringen, würde meine Bewertung für Familie Müller eher so aussehen:

Tier	Meine Bewertung	Warum? (Die Realität mit 3 & 5 Jahren)
Katze (erwachsen/ruhig)	★★★★☆	Besser als ihr Ruf: Eine katzenerfahrene Familie vorausgesetzt. Katzen können ausweichen (auf Kratzbäume flüchten), wenn es ihnen zu viel wird. Kinder lernen schnell, die Körpersprache zu respektieren.
Meerschweinchen	★★★★☆	Nur als reine Beobachtungstiere. Wenn die Eltern das Gehege säubern und die Kinder nur Gurkenscheiben hineinreichen, ist es okay. Zum Kuscheln ungeeignet.
Kaninchen	★★☆☆☆	Brauchen enorm viel Platz (mindestens 4–6 Quadratmeter dauerhaft, kein kleiner Käfig!) und sind sehr anspruchsvoll in der Haltung. Keine Kuscheltiere.
Fische	★★☆☆☆	Sicher, aber bietet Kindern in dem Alter zu wenig Interaktion. Die Arbeit bleibt komplett an den Eltern hängen.
Vögel / Hamster	★☆☆☆☆	Ungeeignet. Entweder zu stressanfällig für laute Kinderzimmer oder nachtaktiv und wehrhaft.

Zusammenfassendes Fazit:

Die perfekte Lösung für Familie Müller gibt es in dieser Liste kaum. Wenn die Eltern wirklich selbst ein Tier wollen und die Arbeit übernehmen, ist eine ältere, tiefenentspannte Katze oft die beste Wahl. Suchen sie ein unkompliziertes "Anfängertier" für die Kinder zum Kuscheln, sollten sie lieber noch 3–4 Jahre warten.

Im Rahmen der Exploration und Klärung des Themenbereichs werden die kollaborativen Arbeitsprozesse vorbereitet, um die weitere Ausarbeitung des Ankers vertieft anzugehen und Kleingruppen zu bilden oder um offen gebliebene Fragen nachzubearbeiten bzw. zusätzlich ergänzende Fragen abzuklären. In dieser Phase ist die Coachingfunktion der Lehrkräfte besonders wichtig, um notwendige Eingrenzungen vorzunehmen und zusammen mit den Schülerinnen und Schülern die Arbeitsaufträge der Kleingruppen zu formulieren. Dies soll aber nicht die Handlungsspielräume der einzelnen Gruppen von vornherein einschränken; vielmehr sollen die Erfahrungen der Lehrkräfte dazu beitragen, die Artefakte als Wissenskonstrukte besser bearbeitbar zu machen. Und es ist für den Arbeitsprozess zudem wichtig, dass die Arbeit in den Kleingruppen transparent und durchgängig auf die Gesamtproblematik des Projekts rückbezogen bleibt.

Für die nachfolgende Phase der Elaboration werden darauf Kleingruppen von zwei bis drei Schülerinnen und Schülern gebildet, die den in der vorherigen Phase vereinbarten Arbeitsplan umsetzen. Neben erweiternden Informationen zu einzelnen Aspekten der Tierhaltung geht es dabei insbesondere auch um die Überprüfung der Belastbarkeit und der Evidenz der bisherigen Informationen zum konzeptuellen Artefakt «Haustiere».

Das könnte im vorliegenden WebQuest bedeuten:

- Eine Elternbefragung, welche Haustiere diese für mehr oder weniger kinderfreundlich halten;
- Vergleich mit Internet-Ratschlägen oder Elternratgebern zur Frage der Tierhaltung in der Familie;
- Befragung im Tiergeschäft, welche Haustiere sie dort empfehlen;
- Auswertung von Statistiken zur Haltung von Haustieren;
- Die rechtliche Situation der Mieter, wenn die Vermieter die Haustierhaltung verbieten;
- erweiternde Fragestellungen nach artgerechtem Futter für Katzen und Hunde, Fragen zu Tierversicherungen, zur Hundeerziehung etc.

Am Schluss des WebQuests werden die Ergebnisse der Gruppenarbeiten im Klassenplenum zusammengetragen. Die einzelnen Gruppen präsentieren die Resultate ihrer Arbeit, wobei sie sich auf den gemeinsamen Arbeitsstand nach der Exposition des Themas beziehen. Sie stellen also dar, was sich aus ihrer Perspektive zum damaligen Arbeitsstand Neues ergeben hat. Dazu gehört etwa:

- Welche Aspekte haben sich bestätigt, die von den KI-Assistenten ursprünglich eingebracht wurden?
- Welche Aussagen konnten aufgrund der Arbeit in der Arbeitsgruppe nicht bestätigt werden?
- Was ergeben sich daraus für neue Erkenntnisse bzw. Resultate, die in einer Neuformulierung der Ankerkonzepte Berücksichtigung finden müssen?
- Welche weiteren Fragen sind offen geblieben und müssten bei zukünftigen Projekten zu diesem Thema berücksichtigt werden?

In einer Zusammenfassung werden zum Schluss die Ergebnisse des WebQuests nochmals verdichtet – über abschliessende Texte, ein zusammenfassendes Video, visuelle Schaubilder und Tabellen etc.

Fazit

Zum Schluss dieser Einführung zu WebQuest 2.0 soll nochmals herausgestellt werden, was sich durch den Einbezug von KI-Assistenten in die schulische Arbeit mit dem Internet verändert hat – vor allem hinsichtlich der Informations- und Wissensuche. Dies gilt nicht allein für die Methode der WebQuests, sondern überall dort, wo die Arbeit mit „Prompts“ die herkömmliche Suche mit Stichwörtern und Links ersetzt. Das kuratierte Suchen von Internetseiten verliert seine Bedeutung, wenn die Recherche an KI-Assistenten ausgelagert wird, die auf generative Large Language Models (LLMs) zurückgreifen.

Allerdings heisst das nicht, dass die künstliche Intelligenz in wenigen Jahren die menschliche Intelligenz übertreffen wird, wie manche Stimmen aus der Tech-Welt prognostizieren. Der wahrscheinlichkeitsorientierte Ansatz der KI-Modelle bringt systemimmanent Halluzinationen mit sich oder führt dazu, dass Fake News nicht erkannt werden. Dies bedeutet nichts anderes, als dass die Wissensprüfung durch reale Menschen weiterhin essentiell bleibt. Schülerinnen und Schüler müssen deshalb die kritische Auseinandersetzung mit KI-Systemen lernen und dürfen sich nicht durch den durchweg motivierenden und positiven Ton blenden lassen, der in den

Dialogen mit den Assistenten vorherrscht. Sie müssen nicht zuletzt erkennen, dass diese Tonalität einer Aufmerksamkeitsökonomie geschuldet ist, die mit dem eingebauten Impetus zur Monetarisierung die Nutzenden möglichst lange an sich zu binden versucht. Algorithmen können dazu führen, dass Inhalte eher auf „Klickbarkeit“ und Verweildauer hin optimiert werden anstatt auf Wahrheitstiefe.

Mit anderen Worten: Wissensarbeit ist hybrid angelegt – in dem Sinne, dass menschliche Intelligenz mit technischer KI zusammengebracht wird (vgl. auch Sulaeman, 2026). Es geht aber nicht darum, dass die Nutzenden lediglich lernen müssten (oder könnten), die Anweisungen an ihre Assistenten so zu gestalten, dass daraus eine umfassende Objektivität unserer Welt auf Knopfdruck zurückgespiegelt wird. Vielmehr bleiben die Menschen die eigentlichen Creatoren in der Arbeit mit kognitiven Artefakten, während KI-Assistenten auf die Funktion von Co-Creatoren beschränkt bleiben. Diese werden für die Arbeit mit Wissen zwar immer unverzichtbarer, dürfen diese Prozesse als neue Macht jedoch nicht dominieren – und erst recht nicht die menschliche Intelligenz ersetzen.

Literatur

- Bereiter, C. (2002). *Education and Mind in the Knowledge Age*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Bucher, J., & Höfler, E. (2019). OER and Flipped Classroom – Do they match? In J. Bastiaens (Hrsg.), *Proceedings of EdMedia + Innovate Learning 2019* (S. 191–196). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Dodge, B. (2005). Some Thoughts About WebQuests. *The Distance Educator*, 1(3), 12–15.
- Jornitz, S. (2024, 20. Juni). *Mit oder ohne Tablet lernen?! Über Argumente aus der Digitalisierungsdebatte in Schweden und Dänemark*. Bundeszentrale für politische Bildung. <https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/werkstatt/549556/mit-oder-ohne-tablet-lernen/>
- Kerres, M. (2012). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote* (3. Aufl.). Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Kerres, M. (2020). Bildung in der digitalen Welt: Über Wirkungsannahmen und die soziale Konstruktion des Digitalen. *Zeitschrift MedienPädagogik*, 17 (Jahrbuch Medienpädagogik), 1–32. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.24.X>
- Knaus, T. (2013). Digitale Tafeln – (Medien-)Technik, die begeistert? In C. Bohrer & C. Hoppe (Hrsg.), *Interaktive Whiteboards in Hochschule und Schule* (S. 13–37). kopaed.
- Knaus, T. (2024). Künstliche Intelligenz und Pädagogik – ein Plädoyer für eine Perspektiverweiterung. *Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik*, 24, 1–34. <https://doi.org/10.21240/lbzm/24/11>
- Levin-Goldberg, J. (2016). WebQuest 2.0: Best Practices for the 21st Century. In J. Kidd & J. Keengwe (Hrsg.), *Handbook of Research on Digital Content, Mobile Learning, and Technology Integration Models in Teacher Education* (S. 345–362). IGI Global.
- Meier, C. (2020). KI-basierte, adaptive Lernumgebungen. In K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning* (82. Ergänzungslieferung, Art. 4.41). Wolters Kluwer.
- Moser, H. (2000). *Abenteuer Internet: Lernen mit WebQuest*. Auer / Verlag Pestalozzianum.
- Moser, H. (2008). *Abenteuer Internet: Lernen mit WebQuest*. Verlag Pestalozzianum (.Aufl. zur freien Verfügung auf der Homepage des Autors)
- Moser, H. (2008). *Einführung in die Netzdidaktik* (2. Aufl.). Schneider Verlag Hohengehren.
- Sanchez, J., Booth, K. M., & Karolczak, I. (2026). Defining the ‘good’ in educational TikTok videos: Authenticity, literacies, and digital enlightenment. *Information Research*, 31(1).

<https://doi.org/10.47989/ir31iConf64152>

Sanchez, E., Booth, R., & Karolczak, R. (2021). The role of visual cues in educational videos: Enhancing learning without increasing cognitive load. *Journal of Educational Psychology*, 113(4), 712–728.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.

Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Lulu.com.

Sulaeman, M. (2026). Creativity in the Age of Artificial Intelligence: A Hybrid Human–AI Co-Creation Framework. *Manexia: Journal of Business, Management, and Creative Economy*, 26–51.