



Medienimpulse
ISSN 2307-3187
Jg. 64, Nr. 3, 2026
doi: 10.21243/mi-26-03-26
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

I'm a Cyborg. But that's okay. Cyberpunk, Transhumanismus und Medienpädagogik: Eine kritische Auseinandersetzung mit der Logik des Computational Thinking

Elke Hackl

Dieser Artikel beleuchtet die historische Entwicklung des Cyberpunk, seine künstlerische Position und die damit verbundenen transhumanistischen Ideen. Er kritisiert den in diesen Ideen zugrunde liegenden Solutionismus und die kybernetische Ideologie, insbesondere in Bezug auf pädagogische Konzepte wie das Computational Thinking. Als alternativer Ansatz wird beziehungsweise auf Régis Debrays Mediologie und die Logik im Gebrauch der Dinge der Begriff des postdigitalen künstlerischen Möglichkeitsraums vorge-

stellt, um eine kritische und reflektierte Medienpädagogik zu ermöglichen und die naive Faszination des Computational Thinkings zu entlarven.

This article examines the historical development of cyberpunk, its artistic stance, and the associated transhumanist ideas. It critiques the solutionism and cybernetic ideology underlying these ideas, particularly as they relate to educational concepts such as computational thinking. As an alternative approach, drawing on Régis Debray's mediology and the logic of the use of things, the concept of the postdigital artistic space of possibility is introduced to facilitate a critical and reflective media education and to debunk the naive fascination with Computational Thinking.

1. Einleitung: Die logische Reaktion des Cyberpunks auf die naive Faszination am Digitalen

Bezug nehmend auf die Diskussionen rund um die *raison d'être* (Freire, 1970, S. 75) von Medienbildungsimplicationen, – Leistungs- oder Wesensmaximierung – von Unterrichtsfächern wie *Digitale Grundbildung, Medien und Demokratie* oder *Informatik und KI* scheint es immer offensichtlicher zu werden, dass es innerhalb der schulischen Bildung zwei tragende Positionen gibt. Die eine beschreibt sich durch das Unterrichtsfach Informatik und eine dazugehörige Didaktik und die andere durch alle Fächer, die mit und über Medien handeln, die im Begriff Medienpädagogik zusammengefasst werden können, da sie sich dieser als Bezugsdisziplin bedienen. Naiv betrachtet verbindet beide Positionen der Begriff *das Digitale*. Aber viel mehr liegt die Verbindung in der medialen Praxis, die das System *Mensch und Maschine* entmystifizieren

lässt. Konzepte wie Cyberpunk und Transhumanismus gewinnen dadurch immer mehr an Relevanz, nicht nur als kulturelle Phänomene, sondern auch als Spiegel und Treiber medienpädagogischer Diskurse. Cyberpunk, ein Subgenre der Science-Fiction, zeichnet ein düsteres Bild einer hochtechnologisierten, aber sozial verarmten Zukunft. Es ist eine Welt, in der die Grenzen zwischen Mensch und Maschine verschwimmen, Tech-Konzerne die Macht innehaben und das Individuum in einem Meer aus Daten und Neonlichtern um seine Identität ringt. Der Transhumanismus, der philosophische Ansatz des Cyberpunks, propagiert die Überwindung menschlicher Limitationen durch Technologie und die digitale Unsterblichkeit. Diese Visionen, ob dystopisch oder utopisch, können maßgeblich unser Verständnis von Technologie und Menschsein beeinflussen und in Bildungskontexten selbstbestimmtes Handeln fördern. Die jeweilige Position eines Bildungsangebots prägt maßgeblich weitere Diskursverläufe und damit politische und soziokulturelle Entwicklungen. Diese reichen von der Rettung unserer Jugend aus dem Schlund der Kybernetik bis zur Fähigkeit zur Selbstoptimierung für ein Überleben der Menschheit im 21. Jahrhundert. Derzeit scheinen viele Ausbildungsstätten von Lehrpersonen noch geblendet von den Technologieversprechen der Geräteinitiative, e-Education und Learning-Apps der 2010er-Jahre. Der pandemiebedingte Hype der Digitalisierung in Bildungskontexten hat 2022 sichtbare anthropologische Konsequenzen, die mit Begriffen wie *Learning Analytics*, *Academic Analytics* und *Educational Data Mining* fortan Bildungsgerechtigkeit und -optimierung versprechen (<https://www.parla->

ment.gv.at/fachinfos/rlw/Digitales-Lernen-Offene-Infrastrukturen-fuer-Bildungsgerechtigkeit). Auf weitere Lebensräume und Umstände der Menschen übertragen wird dieser Wunsch nach Selbstvermessung und Datenspeicherung mit dem Begriff *Lifelogging* (Selke, 2014) beschrieben.

Durch Plattformen wie Quantified Self (<https://www.quantifiedself.com>) wird Mensch selbst zum Citizen-Science-Projekt, um Erkrankungen wie Parkinson wissenschaftlich untersuchen zu können. Während also anscheinend positive Digitalisierungsfolgen zu existieren scheinen, sind an anderen Stellen Gefahren und Risiken zu minimieren. Bestimmte Technologiefolgen für Kinder und Jugendliche rufen eine Neuauflage der Bewahrpädagogik hervor, sichtbar in den neuen Altersbeschränkung bei Social-Media-Accounts und *Smartphone-Garagen* in Schulgebäuden. Hier entsteht ein Konflikt, da dies scheinbar im Kontrast zu den ideologischen Versprechungen des letzten Jahrzehnts steht. Es wird die Fähigkeit zur Selbstbestimmung infrage gestellt, da wissenschaftlich zumindest eine Studie ergeben hat, dass es keine Belege dafür gibt, dass eine Restriktion von Smartphonennutzung und Social-Media-Anwendungen einen positiven Effekt auf das psychische Wohlbefinden hat (Goodyear et al., 2025).

In der Tradition der Mensch-Medien-Mythen droht demzufolge das Gefühl des Ausgeliefertseins in einem hierarchisch geordneten und manipulativen System zu steigen, wenn Machtpositionen zweierlei Technologiefolgen definieren:

Einerseits können sie die kybernetisch-kapitalistische Position der Leistungsmaximierung mittragen, die zur Erreichung eines individuellen kapitalistischen Vorteils oder einer Auflösung des Individuums zugunsten einer kollektiven Systemerhaltung dienen. Dem entgegen steht die emanzipatorisch-humanistische Position der Wesensmaximierung, die durch kritische und aufgeklärte Betrachtung befähigen kann, sich zentraler menschlicher Fähigkeiten bewusst zu werden.

Nicht nur die Jugend, sondern die Menschheit befindet sich in diesem Konflikt und dieser kann, wie in den Mensch-Medien-Mythen der popkulturellen Science-Fiction beschrieben, zur Ohnmacht und im besten Fall zur Rebellion gegen das unterdrückende System führen. Dieser Artikel ist demzufolge ein Gedankenexperiment, das die Figur des Cyberpunk, seine künstlerische Position und die damit verbundenen transhumanistischen Ideen beleuchtet und zur Diskussion stellt. Er kritisiert den zugrunde liegenden Solutionismus und die kybernetische Ideologie, insbesondere in Bezug auf pädagogische Konzepte wie das Computational Thinking. Als alternativer Ansatz wird Bezug nehmend auf Régis Debrays Mediologie und die in ihr liegende *Logik im Gebrauch der Dinge* der Begriff des postdigitalen künstlerischen Möglichkeitsraums angesprochen, um eine kritische und reflektierte Medienpädagogik zu ermöglichen und die naive Faszination des Computational Thinkings zu entlarven.

2. Überblick: Von Gibson bis zur heutigen *Cyber-Realität*

Die Figur des Cyberpunk wird oft mit William Gibsons Roman *Neuromancer* (1984) assoziiert, der die Begriffe *Matrix* und *Cyber-space* prägte und eine Welt beschrieb, in der menschliches Bewusstsein nahtlos mit Computerhardware interagiert. Das Genre, das sich durch das Motto *High Tech, Low Life* auszeichnet, entstand aus der Paranoia des Kalten Krieges und der raschen Verbreitung neuer Technologien wie Fernsehen und Personal Computer (McFarlane, S. 2016). Künstlerisch positioniert sich Cyberpunk als eine Ästhetik der Neon-Dystopie, in der die Allgegenwart von Technologie nicht zu einer besseren Welt führt, sondern zu einer verstärkten sozialen Ungleichheit und Entfremdung. Körpermodifikationen, neuronale Implantate und künstliche Intelligenzen sind zentrale Motive, die die Frage nach der Definition des Menschseins aufwerfen. Figuren wie *Molly Millions* aus Gibsons Roman *Neuromancer* oder *Johnny Mnemonic* aus der gleichnamigen Verfilmung einer Kurzgeschichte Gibsons (Gibson 1986) mit seinen neuralen Implantaten verkörpern die Verschmelzung von Mensch und Maschine. In dieser Vereinigung liegt eine besondere Faszination und Spannung, deren Konflikt als zentrales Motiv immer wiederkehrt: Leistung wird maximiert und durch den Kontrollverlust das Wesen minimiert. Der ungerechte Kontrast zwischen den allmächtigen Konzernen, die künstliche Intelligenzen, kybernetische Implantate und globale Netzwerke kontrollieren und dem Überlebenskampf der einfachen Bevölkerung wird mit

beengtem Wohnraum, Neonlichtern, Regen und Kriminalität überzeichnet.

Im künstlerischen Begriff des Transhumanismus und der Postdigitalität steht also nicht nur die Verschmelzung von Mensch und Maschine im Fokus, sondern es werden kritisch existenzielle Fragen aufgeworfen: Wo endet der Mensch und wo beginnt das Werkzeug? Die Antwort findet sich in der konkreten Beschreibung der verlorenen Individualität innerhalb einer unerträglichen Unsterblichkeit und Perfektion. Wird das Menschliche zum technischen Werkzeug, so raubt es dem Menschsein den Selbstzweck und den einen logischen Grund, das Leben zu leben: Da es lebenswert ist.

Die hinter der vermeintlichen Perfektion stehende Technik ist käuflich und leisten kann sich diese nur eine Elite, die die Gesellschaft entmenslicht und benötigt, um an der Macht zu bleiben. Dass innerhalb dieser systemischen Konstruktion unvermeidbar eine Auflehnung schwelen wird, ist klar und dramaturgisch mit dem Konzept *Underdog* besetzt. Dieses ist die Beschreibung von Außenseiterinnen und Außenseitern, Nonkonformistinnen und Nonkonformisten sowie Einzelkämpferinnen und Einzelkämpfern, die und der an die biblische Figur des David erinnert, der Goliath mit einer einfachen Steinschleuder niederstreckt. Die religiöse Komponente kommt vor allem im *Matrix-Universum* der Wachowski-Geschwister (1999) zur Geltung, in dem der Protagonist *Neo* Kontrolle über die Matrix gewinnt und dem Jesuscharakter ähnlich wird, was durch die religiösen Bilder der Kreuzigung und sei-

nem Namen, der ihn als den Auserwählten ausweist, unterstrichen wird. Diese Formulierung stellt Neo über die intelligenten Maschinen, die die reale Welt beherrschen, und über die anderen Menschen, die sich ihrer Lage nicht bewusst sind, und stellt damit eine anthropozentrische, christlich-humanistische Hierarchie wieder her, was als Gegenkonzept zur kybernetisch-solutionistischen Datenreligion der Silicon-Valley-Anhängerinnen und -Anhänger interpretiert werden kann. Im Cyberpunk-Werk *Ghost in the Shell*, das 1989 als Manga von Masamune Shirow startete und 2017 als US-Science-Fiction-Actionfilm veröffentlicht wurde, verbindet sich das Underdog-Konzept mit dem transhumanistischen Streben nach einer Verbesserung des fehleranfälligen menschlichen Körpers durch Technologie. Das stellt die Idee in den Raum, dass das Menschliche als Software betrachtet werden kann, die auf der Hardware des menschlichen Körpers läuft und diese Hardware durch technologische Eingriffe optimiert oder sogar ersetzt werden kann (Sanders, 2017). Auslöser des Aufbegehrens ist der Funke Menschlichkeit und die unlöschbare Erinnerung daran, die in der Form einer sich selbst erzeugten künstlichen intelligenten Entität sodann die eigene Identität kritisch hinterfragen lässt. Der Außenseiter entsteht also im Inneren des Systems, verbindet sich durch die kollektive Erinnerung mit anderen, um gemeinsam die trostlose unsterbliche Existenz zu erkennen und sich am machthierarchischen System durch Hacking zu rächen. Es wird dort eine Vision beschrieben, die auch Ray Kurzweil (2014, S. 385) propagiert, der die digitale Unsterblichkeit mit der *Singularität* verknüpft, einen Punkt, an dem künstliche Intelligenz die menschl-

che Intelligenz übertrifft und unaufhaltsame technologische Fortschritte einleitet.

Die postdigitalen Cyberpunk-Erzählungen zeigen warnend die dunkle Seite dieser Utopie, indem sie die sozialen und ethischen Konsequenzen einer solchen Entwicklung beleuchten und die Dystopie hinter dem Versprechen der Optimierung aufzeigen. Hört man die Zukünfte von Elon Musk, aufgezeichnet z. B. in einem Interview am 25. Juli 2026 mit Zanny Minton Beddos von *The Economist*, erscheinen diese Erzählungen sich mit realen Planungen zu vermischen und man erkennt schnell die dramatischen Auswirkungen der Kombination von Macht, Geld und ideologischer Verblendung. So werden laut Musk durch Robotik und KI Wirtschaftswachstum und Lebensstandard im Jahr 2036 positiv verändert, ausgeklammert dabei werden jedoch menschliche Werte. Auf diese sollten Entwicklerinnen und Entwickler von KI Wert legen, meint er, da man die KI nicht mehr aufhalten könne. Dass diese Werterhaltung jedoch die der Technologiekonzerne widerspiegelt und diese konträr zu denen der UN-Charta stehen, ist für ihn nicht von Belang (Beddoes, 2026).

Diese Visionen sind nicht neu und sie rufen Gegenkonzepte hervor. Die Entscheidung zur Auflehnung und zur Rebellion wird davon gestützt, dass die Gesellschaft nicht weiter unwissend ist und in der Folge nicht ignorant sein darf, was die Medienpädagogik als wissenschaftliche Grundlage für politische Bildung in den Fokus rückt:

Der Blick auf die historischen Kontexte zeigt zum einen, dass die Technologien und Theorien, die zur Grundlage von kybernetischen Poleis werden, engstens mit Fragen und Praktiken der (Selbst-)Bildung und Visionen einer ›Reprogrammierung der Gesellschaft‹ verbunden sind. Zum anderen wird klar, dass diese Visionen stark divergieren und sowohl emanzipatorisch egalitäre als auch höchst totalitäre Züge tragen können. (Allert & Donner, 2022, S. 8)

3. Die kybernetische Falle: Solutionismus und die Ideologie der Steuerung

Ein zentraler Kritikpunkt an der unreflektierten Begeisterung für Technologie ist der *Solutionismus*. Dieser Begriff, geprägt von Evgeny Morozov, beschreibt die Tendenz, jedes soziale oder politische Problem als ein technisches Problem zu definieren, das durch eine technologische Lösung behoben werden kann (Morozov, 2013). Diese Denkweise ignoriert oft die komplexen Ursachen von Problemen und die sozialen, kulturellen und politischen Kontexte, in denen sie entstehen. Stattdessen wird eine scheinbar einfache, oft datengesteuerte Lösung angeboten, die jedoch selten die gewünschte Wirkung erzielt und stattdessen angelehnt an den *Kobra-Effekt*, durch Verschlimmbesserung neue Probleme schafft oder bestehende verschärft (Siebert, 2001, S. 1).

Ein Beispiel dafür ist die weltweit propagierte Idee des Allheilmittels der digitalen Devices zur vermeintlichen Verbesserung von Lernprozessen. In Österreich ist 2018 die Geräte-Initiative des

Bundesministeriums ins Leben gerufen worden, die den Zweck verfolgte,

die pädagogischen und technischen Voraussetzungen für einen IT-gestützten Unterricht zu schaffen und Schülerinnen und Schüler zu gleichen Rahmenbedingungen den Zugang zu digitaler Bildung zu ermöglichen. Dies umfasst sowohl die Vermittlung digitaler Kompetenzen und das Erlernen des richtigen Umgangs mit mobilen Devices sowie den optimalen Einsatz dieser Geräte für bessere Lernchancen.

(<https://www.bmb.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/8punkte.html>)

Nordeuropäische Länder wie Norwegen und Schweden schlagen bezüglich der Einführung digitaler Tools und Geräte bei Schulkindern vor dem 10. Lebensjahr einen anderen Weg ein, wie Christina Adorjan und Klaus Himpsl-Gutermann vom *Kompetenzzentrum MINT & Digitalität* der PH Wien bei der *Zukunftsreise Spannungsfeld Digitale Bildung 04/2026* entdecken konnten. Im Weblog des K:MID schreiben sie:

Schweden zieht aktuell stark die Bremse bei der unreflektierten Digitalisierung und vollzieht eine systematische Rückbesinnung auf analoge Grundfertigkeiten. (Adorjan & Himpsl-Gutermann, 2026)

Durch die Erfahrungen dieser nordeuropäischen Länder kann man nicht mehr von unreflektierter Digitalisierung sprechen und es sollte dazu führen, dass auch in Österreich der Diskurs dahingehend gelenkt wird, dass eine kritische Medienbildung im Fokus steht und diese in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung die so-

lutionistische und dadurch kybernetisch-kapitalistische Ideologie entlarven lässt.

Eng verbunden mit dem Solutionismus ist eben die kybernetische Ideologie, die die Gesellschaft als ein System von Regelkreisen versteht, das durch Steuerung, Feedback und Homöostase optimiert werden kann (Barberi, 2017). Diese Perspektive, die ihre Wurzeln in der Kybernetik der Nachkriegszeit hat (Turner, 2008), reduziert den Menschen oft auf einen Informationsträger und soziale Prozesse auf algorithmische Abläufe. In der Pädagogik kann dies dazu führen, dass Bildungsprozesse als optimierbare Systeme betrachtet werden, in denen Lernende als Input und gewünschte Kompetenzen als Output fungieren und komplexe menschliche Prozesse in Einzelteile zerlegt und simplifiziert werden können. Grundlage dafür ist das algorithmische Denken im euklidischen Sinn, also die Strategie, ein schwieriges Problem dadurch lösen zu können, das es durch ein Einfaches ersetzt wird, das dieselbe Lösung hat. Durch stetes Wiederholen wird das Problem vereinfacht und schlussendlich eine direkte Lösung möglich. Verführerisch reduziert es im Augenblick der konsequenten Übertragung den menschlichen Geist auf ein maschinelles System. Der Begriff des Algorithmus wird somit verknüpft mit strukturiertem, logischem Denken und kann nun vermeintlich als informatisches Denken oder Computational Thinking in Bildungskontexten eingesetzt werden (Hackl, 2026, S. 7). Laut dem Projekt *Biber der Informatik* der OCG verbessern Kinder beim Kennenlernen von Computational Thinking gleichzeitig ihre Lesekompetenz sowie ihr lo-

gisches Denken. (<https://informatics.tuwien.ac.at/news/1497>) Dieser system-, regelungs-, automaten- und algorithmentheoretische Ansatz in der Pädagogik wird schon 1978 von Pongratz kritisiert, der eine Übertragung pädagogischer Aufgaben in kybernetische Systeme für sinnlos erklärt (Pongratz, 1978), auch da politische und soziale Machtstrukturen vernachlässigt sowie menschliche Komplexität auf messbare Parameter reduziert werden.

4. Pädagogik unter dem Diktat des Algorithmus: Kritik am Computational Thinking

Das Konzept des Computational Thinkings oder Informatischen Denkens hat in den letzten Jahren in Österreich wieder erheblich an Bedeutung gewonnen und wird oft als eine Schlüsselkompetenz für das 21. Jahrhundert und sogar als Kulturtechnik propagiert. (<https://www.ocg.at/kidz-projekt>) Es entspringt ursprünglich einem Konzept der Informatik oder Informatikdidaktik, wurde aber zunehmend lerntheoretisch gerahmt – zunächst besonders über Paperts Konstruktionismus in Anlehnung an Piagets Konstruktivismus (Papert, 1982, S. 43) und später auch über den Definitionsversuch von Wing (2006). Sie argumentiert, dass CT ein weiterer Bestandteil der analytischen Fähigkeiten, neben Lesen, Schreiben und Rechnen sei und die Informatik diesen fördere. Unter Rückgriff auf grundlegende Konzepte der Informatik könne z. B. das menschliche Verhalten verstanden werden (Wing, 2006, S. 33). Shute, Sun und Asbell-Clarke (2017) untersuchten sodann Komponenten wie Abstraktion, Mustererkennung, Zerlegung, Ent-

wickeln von Algorithmen und Fehlerbehebung und versuchten darin liegende kognitive Prozesse zu erkennen.

Während diese Fähigkeiten im Kontext der Informatik und des Verständnisses für Programmierung zweifellos wertvoll sind, birgt die unkritische Übertragung des Computational Thinkings auf andere Bereiche der Pädagogik erhebliche Risiken. Als Beispiele dienen die Forschung an der JKU Linz, Sprache über die Methode des Computational Thinkings zu lernen (<https://www.cool-lab.net/computational-thinking-als-methode-des-sprachenlernens/>) sowie ein Beitrag von Fehrmann und Zeinz (2021), der zeigen will, dass Kreativität durch Computational Thinking gefördert werden kann.

Die Kritik setzt hier an der Annahme an, dass das Denken wie ein Computer eine universelle und wünschenswerte Denkweise sei: Wenn pädagogische Konzepte primär auf die Logik des Algorithmus ausgerichtet werden, besteht die Gefahr, dass Bildung zu einer Sozialtechnologie (Barberi, 2017) verkommt, die darauf abzielt, Individuen an die Anforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt anzupassen, anstatt sie zu kritischem und selbstbestimmtem Denken zu befähigen und sie zusätzlich als normierungsfähige und somit leichter evaluierbare Geister zu betrachten. Dieser „überwachungstechnologischen Durchsteuerung unserer Lebenswelten durch den digital-kybernetischen Kapitalismus des 21. Jahrhunderts“ muss durch Einmischung von Medienpädagogik „effektiv Widerstand entgegengesetzt werden“ (Barberi, 2017, S. 203-204).

Denn diese Ideologie der Effizienz und Messbarkeit kann die Vielfalt menschlicher Lernprozesse und die Bedeutung von Divergenz, Kontrast und Konflikt zur Bildung von Kreativität, Empathie und kritischer Reflexion untergraben. Vor allem im Bezug auf das Lernen einer neuen Sprache benötigt die Didaktik die konkrete Einbettung in einen kulturellen, sozialen und ideellen Raum von Interaktionen. Die Einstellung des Gegenübers zum Verstehen und Verstandenwerden von gesprochener Sprache sind ebenso von Bedeutung wie die Akustik im Raum, das Setting und der Kontext. Die Kritik an der Forschung des *COOL Labs* liegt also am Anspruch des Konzepts, nämlich dass Vokabeln schriftlich in Sprechblasen einzuordnen denselben Effekt wie Sprachunterricht hat. Bezüglich des inflationär verwendeten Begriffs der Kreativität im Kontext von Computational Thinking des Beitrags von Fehrmann und Zeinz (2021) ist darauf hinzuweisen, dass im deutschsprachigen Raum die Übertragung aus dem Englischen aus folgendem Grund problematisch ist: So wird in dem Artikel als Grundlage das 4K-Konzept genannt, jedoch ohne Bezug zu den Learning Skills aus der 21Century-Education. Fadel definierte 2015 die Vierdimensionale Bildung als Einbindung und Verbindung aller Räume in einem *Framework for Century Learning*. Neben Wissen und Charakter sind Fähigkeiten genannt, die in einem Paket zusammen ein *Growth Mindset* umschreibt (Fadel, 2015). Kreativität nun getrennt von den anderen Parametern fördern zu wollen ist unsinnig und im Kontext einer Normierung des Prozesses in Form von Computational Thinking völlig absurd. Etwas kreieren zu können ist nicht gleichzusetzen mit kreativ sein. Kreativität zeigt sich im

Normbruch, im kritischen Handeln und Aushandeln. Dafür sind vor allem intern verspürte Notwendigkeiten verantwortlich, die nicht jede und jeder gleichermaßen empfindet. Und hier rückt die Kunstpädagogik in den Fokus, die bezüglich des Begriffs Kreativität eine lange Forschungstradition hat und nicht einfach ignoriert werden kann.

5. Debrays Mediologie: Die Logik im Gebrauch als Befreiung aus der kybernetischen Logik

Als Gegenentwurf zur reduktionistischen Sichtweise des Solutionismus und des Computational Thinkings bietet sich Régis Debrays *Mediologie* an. Debray prägte den Begriff in den 1990er-Jahren und versteht darunter nicht einfach eine weitere Einleitung in die Medienwissenschaft, sondern ein transdisziplinäres Projekt, das die Transmission – die Übermittlung von Ideen, Normen und Bräuchen über die Zeit hinweg – in den Mittelpunkt stellt. Für Debray geht es nicht nur um die technischen Aspekte von Medien, sondern um die Logik im Gebrauch der Dinge und die Mediation als eine aktive Handlung. Debrays Ansatz betont, dass die Bedeutung von Technologie nicht allein in ihrem technischen Innenleben liegt, sondern in den Synergien von Werkzeugen und Gesten, den wechselseitigen Beeinflussungen ihrer instrumentellen und operationalen Momente. Die Logik im Gebrauch der Dinge bedeutet, dass die wahre Wirkung und Bedeutung einer Technologie erst im Kontext ihrer sozialen Praktiken und ihrer kulturellen Einbettung entstehen (Debray, 1994/2002). Dies ist ein entscheidend-

der Unterschied zum Solutionismus, der Technologie als eine neutrale oder inhärent gute Lösung betrachtet. In mediologischer Perspektive ist Technologie immer Teil eines komplexen Überlieferungsprozesses, der von historischen, sozialen und kulturellen Faktoren geprägt ist. Es ist deshalb wichtig, dass Kinder unter 10, also in der Primarstufe, bevor sie mit digitalen Geräten und deren Konzepten in Berührung kommen, erst einmal eine Funktionslogik im Gebrauch der Dinge entwickeln dürfen. Je mehr Möglichkeiten sie im konkreten Medienhandeln hatten, desto kompetenter wird die spätere Medienwahl.

Zum Verständnis beginnt man medienbildnerische Projekte z. B. damit, dass man noch schnell einkaufen gehen werde und man gerne den Schülerinnen und Schülern oder den Studierenden etwas mitnehmen könne. Sie sollen doch bitte eine Einkaufsliste schreiben. Erfahrungsgemäß entsteht im Raum eine gewisse Unsicherheit darüber, wie sie eine Liste denn zukommen lassen sollen. Die Sache, die sich also darstellt, ist, dass ohne Konzept der Einkaufsliste die Medienwahl problematisch erscheint und ohne mögliche Medienalternative die meisten das Smartphone zücken. Das ist jedoch die komplizierteste, ökonomisch und handlich ungünstigste Lösung. Am einfachsten ist Zettel und Stift, da dies schnell, effizient und kostengünstig das Problem löst. Sie teilen mündlich mit, was sie wollen und die einkaufende Person schreibt dies auf. Für Kinder ist dies eine wunderbare Darstellung des Problems der Medienkompetenz. Wenn Kinder keinen Zettel und Stift zum gemeinschaftlichen Dokumentieren zur Verfügung

gestellt bekommen haben und sie das Konzept der Einkaufsliste nicht kennen, sondern nur die Funktionslogik einer technologischen Lösung abrufen können, dann werden komplexe Überlieferungsprozesse auf eine technische Lösung reduziert.

Für die Pädagogik bedeutet dies eine Abkehr von der Vorstellung, dass der Umgang mit digitalen Medien primär technisches Wissen oder *Computational Skills* fördern soll. Stattdessen rückt das Verständnis der kulturellen Überlieferung durch Technik in den Vordergrund. Es geht darum, zu verstehen, wie Medien und Technologien unsere Wahrnehmung, unser Denken und unsere sozialen Interaktionen prägen und wie wir sie aktiv und kritisch gestalten können. Die pädagogische Aufgabe besteht darin, nicht nur das *Was* der Technologie zu vermitteln, sondern auch das *Wie* in Relation mit dem *Warum* des Gebrauchs in spezifischen Kontexten zu reflektieren. Dies ermöglicht eine Befreiung aus der kybernetischen Logik, die das menschliche Denken und Handeln auf eine bloße Bedienung oder einen Teil eines optimierbaren Systems reduziert.

6. Fazit: Medienbildung als kritische Praxis der Transmission: I'm a Cyborg, but that's okay.

Die Auseinandersetzung mit Cyberpunk und Transhumanismus offenbart die tiefgreifenden Fragen nach Identität, Gesellschaft und Technologie, die unsere Zeit prägen. Die Kritik am Solutionismus und am Computational Thinking in der Pädagogik zeigt die Notwendigkeit einer kritisch-reflektierten Betrachtung digitaler

Implementierungen. Régis Debrays Mediologie bietet hierfür einen wertvollen Rahmen, indem sie den Fokus von der reinen Technik auf die komplexen Prozesse der Transmission und die Logik im Gebrauch der Dinge lenkt. Eine kritische Medienpädagogik zielt nicht darauf ab, Lernende zu Werkzeugen im Sinne einer reinen Anpassung an technologische Imperative zu formen. Vielmehr befähigt sie sie dazu, die kulturellen, sozialen und politischen Dimensionen von Medien und Technologien zu verstehen, zu hinterfragen und aktiv mitzugestalten. Medienbildung ist zunehmend eine kritische Praxis der Transmission, die die Vergangenheit versteht, die Gegenwart analysiert und die Zukunft verantwortungsvoll jenseits der Verheißungen einer rein technologischen Erlösung gestaltet. Warum dies vor allem in der Primarstufenpädagogik immer relevanter werden wird, sieht man an Studien, denen zufolge die psychischen Gesundheitsprobleme, etwa Angsterkrankung, Depression und Selbstverletzung bei Kindern und Jugendlichen ab dem 10. Lebensjahr weltweit steigen (McGorry et al., 2025). Es gibt ebenso Publikationen dazu und eine davon ist die des Amerikaners Jonathan Haidt *Generation Angst*, die versucht, das Themenfeld sowie Lösungsstrategien anzubieten. Problematisch an solchen Werken ist jedoch, dass der menschliche Geist selbst dort auf technische Strukturen heruntergebrochen wird:

Menschliche Kinder sind so verdrahtet, dass sie sich mit anderen verbinden können, teilweise in dem sie sich abstimmen und ihre Bewegungen und Emotionen synchronisieren. (Haidt 2024, S. 75)

Solcherart Beschreibungen zeigen wie eine *Vertechnologisierung* des Menschen eine technologische Überschreitung der menschlichen Fähigkeiten und deren Entwicklung am Leben erhält.

Fakt ist, dass verschiedene soziale, ökologische und ökonomische Rahmenbedingungen die Lebensrealität sowie die psychische Gesundheit junger Menschen und ihrer Familien prägen. Um eine positive Entwicklung zu fördern, ist es wesentlich, ihnen ein gesundes und unterstützendes Umfeld bereitzustellen, das persönliche Entfaltung, gesellschaftliche Teilhabe und die Verwirklichung individueller Lebensziele ermöglicht. Dies setzt Sicherheit, Bildung, finanzielle Stabilität, verlässliche Bezugspersonen und positive Lebenserfahrungen voraus (McGorry et al., 2025).

Dass diese Rahmenbedingungen nun auch den virtuellen Datenraum miteinbeziehen und jegliche (Be)Nutzung auch Konsequenzen für die Lebensrealität hat, zeigt in großartiger Weise die Website <https://anythingcounter.com>. Diese von einem Wiener Künstler produzierte Website zeigt veröffentlichte globale Daten in Form von Echtzeit-Zählungen und rastert sie in transmissive Themengebiete, wie Verhaftungen wegen Social-Media-Verboten, Jobverluste wegen Robotik, Stundenverluste durch Korrekturarbeit von KI-Ergebnissen etc. Der Künstler Mario Wienerroither bietet damit eine äußerst informative Möglichkeit der kritischen Betrachtung von Transmissionen.

Der Mensch ist ein soziales Wesen und handelt nach sozialen Übereinkünften. Regeln und Normen in virtuellen Räumen werden jedoch nicht nur durch deliberative Prozesse gebildet, son-

dern auch durch Nutzungsbedingungen und allgemeine Geschäftsbedingungen der Dienstanbieter geregelt. Das Bewusstsein, dass ein Verstoß den digitalen sowie den realen Raum betrifft, also transmissive Konsequenzen hat, muss hervorgehoben werden. Dies gilt ebenso für obsessiven Gebrauch und darin liegende mögliche psychische Risiken: In Cyberpunk-Erzählungen ist die Cyberpsychosis ein Motiv, das durch den neuartigen Begriff *AI-Psychosis* (Hudon, 2025) in die Realität übertragen werden kann. Durch technologische Erweiterungen wie KI-Chatbots können sich die labilen Persönlichkeitsmerkmale dahingehend verstärken, dass psychische Erkrankungen und psychotische Tendenzen Betroffene immer weiter den Bezug zur Realität verlieren lassen.

Emerging evidence indicates that agential AI might validate or amplify delusional or grandiose content, particularly in users already vulnerable to psychosis, although it is not clear whether these interactions can result in the emergence of de novo psychosis in the absence of pre-existing vulnerability / Neue Erkenntnisse deuten darauf hin, dass agentielle KI wahnhaftes oder grandiose Inhalte bestätigen oder verstärken könnte, insbesondere bei Nutzern, die bereits anfällig für Psychosen sind, obwohl unklar ist, ob diese Interaktionen ohne eine bereits bestehende Anfälligkeit zur Entstehung einer de-novo-Psychose führen können- (Morris et al., 2026)

Visualisiert wird dies im südkoreanischen Spielfilm *I'm a Cyborg, But That's OK* (Park, 2006), der zur Analyse und Rekontextualisierung im schulischen Kontext geeignet erscheint, um technologische Gegenwartskonzepte kritisch zu hinterfragen und individuel-

le Zukunftsvisionen zu entwickeln. In diesem Film glaubt die Protagonistin Young-goon, eine junge Fabrikarbeiterin, sie sei ein Cyborg. Sie verweigert Nahrungsaufnahme, versucht ihre Batterien an einer Steckdose aufzuladen, befreundet sich mit Automaten und Neonlampen, worauf sie in die Psychiatrie eingewiesen wird, in der sie wahres Verständnis und Liebe findet. Dieser Film ist jedoch nur oberflächlich eine Liebesgeschichte. Der Film zeigt vielmehr auf unspektakuläre Art, wie junge Menschen Imagination und psychische Abwehrmechanismen nutzen, um mit einer bedrückenden Welt der Normierung und Technologisierung umzugehen. 20 Jahre später liegt der Film näher an unserer Jugend als jemals zuvor. Die Flucht in den Cyberspace (Gibson, 1984) meint seit über 40 Jahren das vermeintlich komfortable Gefühl der Übertragung der Existenz in eine Scheinwelt. Diese Ästhetik des Transhumanismus liefert uns eine Welt angeblich ohne Leiden, da der Mensch sich von seinen Emotionen und mithilfe einer rationalen analytischen Wahrnehmung von jeglichen Gefühlsirritationen und seelischen Verletzungen befreien kann. Das bedeutet, dass dieses kybernetische Allheilmittel der Vergangenheit als archäologisches Artefakt einen Blick wert ist: Postdigitale, künstlerisch-kritische Methoden eröffnen deshalb einen Möglichkeitsraum, in dem dieses Ideal kritisch mit Hilfe von *Art Thinking* untersucht werden kann. In kriminologischer Manier lassen sich im schulischen Unterricht auf *Crazy Walls* die kulturellen, sozialen und politischen Faktoren untersuchen, durch Ausdrücke, Papierschnipsel, Pins und roten Fäden ihre Zusammenhänge markieren, um hervorzuheben, welche davon genug Macht haben, um Jugendliche

in eine vermeintliche Cyberpsychosis zu treiben. Wer dahinter steckt und was seine und ihre Intention ist, kann als *Whodunit* verfolgt werden, sodass pragmatisch die Täter entlarvt werden können. Es geht dabei nicht um eine allgemeingültige Wahrheit, sondern um ihre subjektive Beweiskraft und somit um die Verbindung von individuellen Visionen auf Grundlage von Philosophien einer vergangenen Zeit mit den Lebenswirklichkeiten der Jugendlichen. Diese *Crazy Walls* werden sodann in Form einer Ausstellung gezeigt und Besucherinnen und Besucher aufgefordert, mit Hilfe von *Futures-Thinking-Methoden* gemeinsame alternative Zukünfte als Collagen und Manifeste zu entwickeln. Der Erwachsenenwelt werden damit Hinweise auf die Notwendigkeiten gegeben, die Jugendliche subjektiv empfinden, um einer bedrohlich empfundenen Normierung durch Systeme entgegenzuwirken.

Diese Idee hat aber einen Haken: Sie kann nur dann gelingen, wenn die Jugendlichen zuvor in ihrer Kindheit eine interne Kategorie von Funktionslogiken im Gebrauch vieler Dinge anlegen konnten und man ihnen Möglichkeitsräume gegeben hat und gibt, diese zu entwickeln. Wenn wir Kindern nicht Wände zum Gestalten geben, dann werden sie in ihrer Jugend die Wände einreißen und anfangen, mit Steinen zu werfen. Das ist das, was Punks, Außenseiterinnen und Außenseiter, Einzelkämpferinnen und Einzelkämpfer sowie Nonkonforme tun und das ist gut so.

Denn wenn Pädagogik – respektive Medienpädagogik – nichts Anderes tut, als zu regeln und zu steuern, was regelbar und steuerbar ist, wird sie im Sinne technokratischer Ideologie wie Kyberne-

tik und/als Systemtheorie nichts anderes als systemstabilisierende Normalisierungs- und Disziplinartechnologie gewesen sein, welche die «Homöostase» des (kapitalistischen) Systems gegen alle Störfunktionen und (rebellischen) Irritationen aufrechterhält. (Barberi, 2017, S. 199)

Literatur

Adorjan, C., & Himpsl-Gutermann, K. (2026). *Zwischen Digitalisierungs-Vorreiter und analoger Kurskorrektur: Unsere Erkenntnisse aus Skandinavien*. Zentrum für Lerntechnologie und Innovation. <https://zli.phwien.ac.at/zwischen-digitalisierungs-vorreiter-und-analoger-kurskorrektur-unsere-erkenntnisse-aus-skandinavien>

Allert, H., & Donner, M. (2022). *Auf dem Weg zur Cyberpolis: Neue Formen von Gemeinschaft, Selbst und Bildung*. transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839458785>

Barberi, A. (2017). Medienpädagogik als Sozialtechnologie im digital-kybernetischen Kapitalismus? Kybernetik, Systemtheorie und Gesellschaftskritik in Dieter Baackes „Kommunikation und Kompetenz“. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 27, 173–209. <https://doi.org/10.21240/mpaed/27/2017.04.07.X>

Beddoes, Z. M. (2026, July 23). *An interview with Elon Musk* [Video]. The Economist. <https://www.economist.com/insider/the-insider/an-interview-with-elon-musk>

Debray, R. (1999). Für eine Mediologie. In C. Pias, J. Vogl, L. Engell, B. Neitzel, O. Fahle & J. Vogl (Hrsg.), *Kursbuch Medienkultur: Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard* (4. Aufl., S. 67–75). Deutsche Verlags-Anstalt.

Fadel, C., Trilling, B., & Bialik, M. (2015). *Four-dimensional education: The competencies learners need to succeed*. Center for Curriculum Redesign.

Fehrmann, R., & Zeinz, H. (2021). Kreativitätsförderung durch Computational Thinking: Wie Lernroboter kreatives Denken und Problemlösen im Unterricht ermöglichen. *Medien + Erziehung*, 65(5), 24–35. <https://doi.org/10.21240/merz/2021.5.3>

Freire, P. (1970). *Pädagogik der Unterdrückten*. Kreuz.

Gibson, W. (1984). *Neuromancer*. Ace Books.

Gibson, W. (1986). *Burning chrome*. Arbor House.

Goodyear, V. A., Randhawa, A., Adab, P., Al-Janabi, H., Fenton, S., Jones, K., Michail, M., Morrison, B., Patterson, P., Quinlan, J., Sitch, A., Twardochleb, R., Wade, M., & Pallan, M. (2025). School phone policies and their association with mental wellbeing, phone use, and social media use (SMART Schools): A cross-sectional observational study. *The Lancet Regional Health – Europe*, 51, 101211. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2025.101211>

Hackl, E. (2026). *Trigger-to-Impact: Ein Planungsmodell für künstlerisch-gestalterische Medienbildungsprozesse zur Förderung selbstorganisierter Lernprozesse durch aktive Einbeziehung partizipativer, kultureller und medialer Netzsphären* [Dissertation, Kunstuniversität Linz]. Phaidra. <https://phaidra.kunstuni-linz.at/o:3795>

Haidt, J. (2024). *Generation Angst: Wie wir unsere Kinder an die virtuelle Welt verlieren und ihre psychische Gesundheit aufs Spiel setzen*. Rowohlt.

Hudon, A., & Stip, E. (2025). Delusional experiences emerging from AI chatbot interactions or “AI psychosis.” *JMIR Mental Health*, 12, e85799. <https://doi.org/10.2196/85799>

Kurzweil, R. (2014). *Menschheit 2.0: Die Singularität naht* (2., überarb. Aufl.). Lola Books.

McFarlane, A. (2016, May 24). *Cyberpunk. Critical Posthumanism Network*. <https://criticalposthumanism.net/cyberpunk/>

McGorry, P., Gunasiri, H., Mei, C., Rice, S., & Gao, C. X. (2025). The youth mental health crisis: Analysis and solutions. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1517533. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1517533>

Morozov, E. (2013). *To save everything, click here: The folly of technological solutionism*. PublicAffairs.

Morrin, H., Nicholls, L., Levin, M., Yiend, J., Iyengar, U., DelGuidice, F., Bhattacharya, S., Tognin, S., MacCabe, J., Twumasi, R., Alderson-Day, B., & Pollak, T. A. (2026). Artificial intelligence-associated delusions and large language models: Risks, mechanisms of delusion co-creation, and safeguarding strategies. *The Lancet Psychiatry*, 13(6), 522–530. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(25\)00396-7](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(25)00396-7)

Papert, S. (1982). *Mindstorms: Kinder, Computer und neues Lernen*. Birkhäuser.

Park, C.-w. (Director). (2006). *I'm a cyborg, but that's OK* [Film]. Mo-ho Films.

Pongratz, L. A. (1978). *Zur Kritik kybernetischer Methodologie in der Pädagogik: Ein paradigmatisches Kapitel szientistischer Verkürzung pädagogisch-anthropologischer Reflexion*. Peter Lang.

Sanders, R. (Director). (2017). *Ghost in the Shell* [Film]. Paramount Pictures.

Selke, S. (2014). *Lifelogging: Wie die digitale Selbstvermessung unsere Gesellschaft verändert*. Econ.

Shirow, M. (1989). *The Ghost in the Shell*. Kodansha.

Shute, V. J., Sun, C., & Asbell-Clarke, J. (2017). Demystifying computational thinking. *Educational Research Review*, 22, 142–158. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.09.003>

Turner, F. (2008). Marshall McLuhan, Stewart Brand und die kybernetische Gegenkultur. In D. de Kerckhove, M. Leeker & K. Schmidt (Hrsg.), *McLuhan neu lesen: Kritische Analysen zu Medien und Kultur im 21. Jahrhundert* (S. 105–115). transcript.

Wachowski, L., & Wachowski, L. (Directors). (1999). *The Matrix* [Film]. Warner Bros. Pictures.

Wing, J. M. (2006). *Computational thinking*. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>