

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	8
-----------------------------------	----------

Ein virtuosos Medium: Der Computer zwischen Informatik und Kunst.....	9
--	----------

<i>Teil I: Bildung zwischen Ist- und Sollzustand</i>	21
---	-----------

1. Digitale Bildung in bildungspolitischen Konzepten	21
---	-----------

1.1 Das Motiv der Selbstbestimmung und Teilhabe	23
---	----

1.2 Das Motiv der datenbasierten Individualisierung	33
---	----

1.3 Aktualisierungen in der Covid-19-Pandemie	35
---	----

2. (Post-)Kybernetik?.....	41
-----------------------------------	-----------

2.1 Macht der Gestaltung	42
--------------------------------	----

2.2 Computer, Information, Lernen	52
---	----

2.3 Kybernetisierung und Post-Kybernetische Ansätze	57
---	----

3. Bildungstheoretische An- und Umwandlungen	67
---	-----------

3.1 Zur Krise des Bildungsbegriffs	68
--	----

3.2 Von struktural zu relational – Medienbildung im fachlichen Diskurs	74
--	----

3.3 Sprung zu den Medien	88
--------------------------------	----

<i>Teil II: Das Phänomen der Medien – eine zarte Empirie.....</i>	95
--	-----------

4. Medien, Massagen und McLuhan	95
--	-----------

4.1 McLuhan und die Medien	96
----------------------------------	----

4.1.1 Medien als Gestalt(geber)	99
---------------------------------------	----

4.1.2 Die elektronische Umwelt: Kybernetische Kultur	109
--	-----

4.2 Medienbildung und McLuhan.....	114
4.2.1 Figur und Grund.....	114
4.2.2 Digitale Medialität?.....	121
4.2.3 Der Künstler und das Anti-Environment.....	127
4.3 McLuhans Methode, Bildung und Gestalt	131
5. Medialität als Spur.....	141
5.1 Medien, Medialität, Medienkonstellationen.....	142
5.2 Von Boten und Spuren.....	149
5.3 Eine zarte Empirie? Auf den Spuren der Medialität	159
6. Gestaltende Praxis oder Metaphorische Übersetzungen	173
6.1 Gestaltung als Form der Medienbildung.....	174
6.2 (Medien-)Didaktische Schlussfolgerungen	184
6.3 Implikationen für die Gestaltung von Bildungsmedien	194
7. Schluss: Eine kritisch-gestalterische Medienbildung.....	207
Danksagung	221
Literatur	223
Anhang.....	235

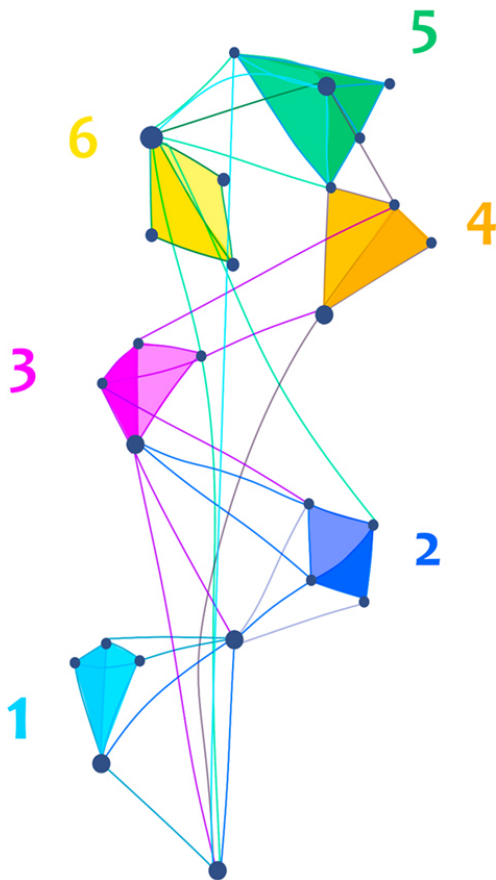


Abbildung 1: Grafisches Inhaltsverzeichnis (Eigene Grafik)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grafisches Inhaltsverzeichnis (Eigene Grafik)	7
Abbildung 2: "The Billion Dollar Code" (Netflix 2021, Folge 1, 01:08:19) 10	
Abbildung 3: Aktualisierte Installation (ART+COM O.J. a).....	10
Abbildung 4: Bodymover (ART+COM O. J. b)	14
Abbildung 5: Kinetische Skulptur (ART+COM O. J. c).....	14
Abbildung 6: Geflecht (Eigene Grafik).....	19
Abbildung 7: Twitter-Post (Colin Madland 2020 zit. nach König 2020).....	29
Abbildung 8: bettermarks (2018 zit. nach Weich et al. 2021: 36)	44
Abbildung 9: Antolin (Förschler 2021 et al.: 54).....	46
Abbildung 10: Sender-Empfänger-Modell (Weaver 1949: 16).....	54
Abbildung 11: Das Buch als Erweiterung (Fiore/McLuhan 1967)	100
Abbildung 12: Rubinsche Vase (Siemens Stiftung 2018).....	115
Abbildung 13: Tetrade (McLuhan/Powers 1989: 10)	117
Abbildung 14: Buchdruck (McLuhan/Fiore 1967: 48f.).....	167
Abbildung 15: Bild-Elemente (McLuhan/Fiore 1967: 8f.)	168
Abbildung 16: Anfang des Buchs (McLuhan/Fiore 1967).....	169
Abbildung 17: Direkte Ansprache (McLuhan/Fiore 1967: 12f.).....	169
Abbildung 18: Text-Anordnung (McLuhan/Fiore 1967: 25).....	170
Abbildung 19: Gedankenstränge visualisiert (Eigene Grafik).....	179
Abbildung 20: Medienbildung als Zugang (Eigene Grafik)	202
Abbildung 21: Medienbildung als Zugang (Eigene Grafik)	219

Die Abbildungen sind in der Druckausgabe schwarz-weiß und im eBook farbig dargestellt.

Ein virtuelles Medium: Der Computer zwischen Informatik und Kunst

*Stell dir vor, du könntest
die Erde von oben
auf einem Bildschirm sehen,
sie in Echtzeit beobachten
und dich mit nur einem Klick
an alle Orte der Welt begeben.*

Was im Jahr 1994 noch spektakulär und utopisch erschien, ist heute problemlos möglich. Mit der Anwendung *Google Earth* können Satellitenbilder im Internet abgerufen werden, die auch die entlegensten Orte unseres Planeten zeigen. Und wir können uns sogar zu all diesen Orten navigieren lassen, denn mit dem auf *Google Earth* basierenden *Google Maps* lässt sich eine Navigationsroute schnell finden. Wenn wir dann noch mehr über den Zielort erfahren möchten, können wir die *Google*-Suchmaschine nutzen und ausführliche Recherchen im Netz durchführen. Das alles ist nicht etwa der Verdienst des bekannten Tech-Konzerns, sondern hängt insgesamt mit der medialen und technischen Entwicklung unserer Lebenswelten zusammen. Die genannten Anwendungen sind nur ein Beispiel für Applikationen, die durch diese Entwicklungen möglich geworden sind. Und doch möchte ich hier explizit auf *Google* und das Programm *Google Earth* verweisen, da sich anhand der dahinter liegenden Geschichte auf Tendenzen aufmerksam machen lässt, die meinen Ausgangspunkt für eine Annäherung an die Digitalisierung und das damit zusammenhängende Medium, den Computer, markieren sollen.

Aufgegriffen wurde diese Geschichte ebenso von der Streaming-Plattform *Netflix*, die im Jahr 2021 die Serie *The Billion Dollar Code* herausbrachte. Diese basiert auf einer wahren Begebenheit und bietet einen Einblick in die Arbeit von IT-Unternehmen zur Anfangszeit des Internets. Thematisiert wird der Rechtsstreit der Berliner Firma *Art+Com* mit dem schon benannten Tech-Riesen *Google*. In der Serie arbeiten der Programmierer Juri Müller und der Kunststudent Carsten Schlüter gemeinsam an der Entwicklung einer interaktiven Installation, mit der es möglich sein soll, alle Orte der Welt auf einer digitalen Karte anzusteuern (s. Abbildungen 2 und 3). Ihre Vision ist es, Menschen der ganzen Welt zusammenzubringen und die Erde in Echtzeit zu beobachten. Mit der Gründung ihrer Firma *Art+Com* und der finanziellen Unterstützung der Deutschen Telekom wird ihre Vision zur Realität: 1994 stellen Carsten und Juri den interaktiven Globus einem Publikum in Kyoto vor. Ihre Erfindung begeistert die Menschen. Unter dem Namen *Terravision* wird die interaktive Installation bekannt (vgl. Netflix 2021).

Im Verlauf der Serie werden Carsten und Juri sogar ins *Silicon Valley* eingeladen und sprechen dort mit dem Entwickler Brian Anderson, was ihnen später zum Verhängnis werden soll. Denn dieser ist in Geschäfte mit dem Unternehmen *Google* verwickelt, das im Jahr 2001 eine Web-Anwendung auf den Markt bringt, die *Terravision*, der Entwicklung von *Art+Com*, verdächtig ähnlich erscheint und uns als *Google Earth* bekannt ist (vgl. Netflix 2021). Mögen uns diese interaktiven Anwendungen heute alltäglich und wenig spektakulär vorkommen, so waren sie zur damaligen Zeit eine echte Sensation und führten auch abseits der Serie, in der realen Geschichte von *Art+Com* und *Google*, zu einem Rechtsstreit zwischen den beiden Firmen.



Abbildung 2: "The Billion Dollar Code" (Netflix 2021, Folge 1, 01:08:19)



Abbildung 3: Aktualisierte Installation (ART+COM O.J. a)

Begeehrt war der digital nutzbare Globus aufgrund der technischen Innovation, die damals aus mehreren Gründen noch als visionär bezeichnet werden konnte:

1. Die dafür notwendige Technik und ein damit zusammenhängendes informatisches Know-how waren kaum vorhanden. Die ersten Computer waren unglaublich teuer, unhandlich und schwer zu bekommen.

Einen der ersten funktionsfähigen Computer entwickelte Konrad Zuse zwar bereits im Jahr 1941, dieser musste aber noch elektromechanisch bedient werden. Die sogenannte *Zuse 3* bestand aus Filmstreifen, die als Lochkarten genutzt wurden (vgl. Landesmedienzentrum Baden-Württemberg o. J.). An einer elektronischen Rechenmaschine arbeitete auch das US-amerikanische Militär, dem es 1945 gelang, ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) in Betrieb zu nehmen. Mit diesem sollten beispielsweise Flugbahnen berechnet werden. Für private Haushalte kam im Jahr 1982 ein für Einsteiger:innen geeignetes Modell, der *Commodore C64*, auf den Markt (vgl. ebd.). *Art+Com* benötigte jedoch für die eigenen Arbeiten einen sehr leistungsstarken Rechner. Sie nutzten einen *Onyx Reality Engine*-Computer von *Silicon Graphics*, der in den 90er Jahren noch circa eine halbe Million Deutsche Mark kostete und in etwa so groß war wie ein Kühlschrank (vgl. McLoughlin 2022: o. S.). Damit *Terravision* funktionieren konnte, brauchten die Künstler und Programmierer auch Daten bzw. Satellitenbilder der Erde.

2. Es gab noch kein Internet und dementsprechend auch keinen öffentlichen Zugang zu möglichen Datensets.

Das Internet wurde als nicht-kommerzielles Projekt unter der Bezeichnung *World Wide Web* im Jahr 1989 von Tim Berners-Lee weiterentwickelt. Es sollte dem wissenschaftlichen Austausch dienen und das Teilen von Texten verschiedener Forschungseinrichtungen ermöglichen. Eine erste kommerzielle Nutzung des Web wurde erst 1995 mit dem ersten Browser möglich (vgl. Lankau 2017: 69). Zuvor existierte das ARPA-Net, das als dezentrales Netzwerk von einer Abteilung des US-amerikanischen Verteidigungsministeriums entwickelt und unter anderem zu militärischen (Forschungs-)Zwecken genutzt wurde. *Terravision*, das bereits 1994 fertiggestellt wurde, entstand folglich in einer Zeit, in der es das Internet, wie wir es heute kennen, noch nicht gab. Für die Satellitenbilder und Ansichten der Erde griff *Art+Com* deshalb auf Daten verschiedener dezentraler Server zurück, die über ein Breitbandtestnetz der Telekom gespeichert und in Echtzeit geladen wurden (vgl. McLoughlin 2022: o. S., Sauter et al. 2011: 22). Ergänzt wurde die Software um ein Interface, das wie ein Globus gestaltet war, mit dem man unterschiedliche Orte auf der Welt ansteuern konnte. Um die Visualisierung des Datenraums und die freie Bewegung darin, wie das Zoomen an bestimmte Orte der Erde, zu ermöglichen, musste *Art+Com* außerdem einen speziellen Algorithmus entwickeln, der sich auch im Quellcode von *Google Earth* finden lassen soll (vgl. McLoughlin 2022: o. S., Sauter et al. 2014: 22). Das führte zu einem Patentstreit zwischen den beiden Unternehmen, der jedoch zugunsten von *Google* entschieden

wurde. Ärgerlich erscheint dies vor allem aus dem Grund, dass das Berliner Team unermüdlich an einer Idee gearbeitet hatte, an die damals niemand glauben wollte. In einer Rezension zur Serie heißt es:

Anfangs ist *The Billion Dollar Code* eine Geschichte um eine Vision, und das in einer Zeit, als man von einem Internet, wie wir es heute kennen, nur träumen konnte. Aber es war diese Vision, die zu *Terravision* führte – etwas, das seiner Zeit weit voraus war und entgegen allen Wahrscheinlichkeiten glückte. (Osteried 2021: o. S.)

Terravision, diese interaktive Karte, war das Ergebnis der interdisziplinären Zusammenarbeit von Informatikern und Künstlern, welche die noch unbekannten Möglichkeiten der neuen Computermedien ausloten wollten. Jahre später, als Heimcomputer verbreiteter waren und das Internet für alle zugänglich wurde, zeigte sich das Potenzial dieser Anwendung in der Verwendung von *Google Earth* und in der darauf basierenden und später entwickelten Anwendung *Google Maps*. Während *Google* nun mit personalisierten und geographisch angepassten Werbeanzeigen Geld verdient, geht *Art+Com* mit *Terravision* leer aus. In Abweichung zur geschichtlichen Grundlage, wurden in der Serie einige Figuren namentlich verändert. Die Firma *Art+Com* bestand nicht aus Juri Müller oder Carsten Schlüter, sondern aus den Programmierern Axel Schmidt und Pavel Mayer sowie den Künstlern Gerd Grüneis und Joachim Sauter. Auch auf der Seite von *Google* wurden einige Namen verändert: Brian Anderson steht zum Beispiel als fiktive Person für Michael T. Jones, der laut *Art+Com* den Quellcode ihrer Anwendung gekannt und die Idee an *Google* weitergegeben haben soll (vgl. McLoughlin 2022: o. S.). Als außenstehende Person ist es schwer zu beurteilen, wer in dem Patentstreit nun tatsächlich Recht hatte. Die Netflix-Serie zeigt *Google* eindeutig als Firma, die *Art+Com* ihre Idee und die entwickelten Algorithmen gestohlen hat. Die gerichtliche Jury hat sich jedoch in beiden Fällen, der Serie und ihrer geschichtlichen Grundlage, gegen *Art+Com* entschieden und ließ die Klage zugunsten von *Google* fallen. Beide Unternehmen existieren heute noch, *Google* als bekannter *Billion Dollar*-Gigant, *Art+Com* als etwas weniger bekannter Zusammenschluss aus Designer:innen, Medienkünstler:innen und Programmierer:innen. Die einen machen ein Milliarden-Geschäft mit den Daten ihrer User:innen, die anderen erforschen die künstlerisch-technischen Möglichkeiten computativer Interfaces als Design-Agentur. Doch was soll uns diese exemplarische Geschichte nun zeigen?

Ich möchte anhand dieses Beispiels auf zwei Tendenzen verweisen, welche die gedanklichen Prämissen darstellen, aus denen heraus sich das Vorhaben der vorliegenden Studie begründen lässt. Die beiden Prämissen lassen sich thesenartig wie folgt formulieren:

1. Computerbasierte Medien können auf vielfältige Weise eingesetzt werden.

Während viele Entwicklungen rund um den Computer zunächst in militärischen Kontexten genutzt wurden, zeigt das Beispiel *Terravision*, dass gerade auch zur Anfangszeit des Internets gesellschaftliche Utopien einer gemeinschaftlich geteilten und vernetzten Welt mit dem Computer verbunden waren. *Art+Com* schreibt in dem die künstlerischen Werke begleitenden Buch *Medien, Räume und Installationen* (2011), dass sie den Computer nicht nur als Werkzeug sahen, sondern ihn auch als Medium betrachteten. Das bedeutete für das interdisziplinäre Team, vor allem auch die Möglichkeiten der Kommunikation über und mit dem Computer zu beleuchten (vgl. Sauter et al. 2014: 8). Die verschiedenen medialen Arbeiten weisen ein hohes Niveau an technischer und informationstechnischer Expertise auf, die häufig auf Interaktion und Vermittlung bezogen werden. *Art+Com* hat diesbezüglich einige Installationen für verschiedene Museen entwickelt, die mit intermedialen Schnittstellen spielen. Die künstlerisch-gestalterische Arbeit durchlief rückblickend und laut eigener Einschätzung drei Phasen, die das Medium Computer unterschiedlich inszenierten: In der ersten Phase wurde mit den neuen medialen Qualitäten experimentiert, die laut *Art+Com* insbesondere in der Vernetzbarkeit, Kollaboration und Interaktion lagen (vgl. ebd.: 9, 11). *Terravision* gehörte zu dieser ersten Phase des Experimentierens. Die zweite Phase, welche im Jahr 1996 begann, bestand darin, das nun nicht mehr ganz so neue Medium in die „realen Räume“ (ebd.) einzugliedern. Arbeiten, wie der *Bodymover* für die *Expo2000* in Hannover, sind hierfür entstanden.

Der *Bodymover* bestand in einer Projektionsfläche, die bei Bewegung visuelle Änderungen aufwies. Die Besucher:innen der Messe erzeugten mit ihren Bewegungen also Pixelspuren auf dem Boden, die, wenn sie auf ein Objekt trafen, einen Ton erklingen ließen (s. Abbildung 4). Die Interaktion mit dem Boden führte so zu audiovisuellen Veränderungen der Umgebung. Der eigene Körper fungiert hier als Schnittstelle, die mit einer Kamera über der Projektionsfläche erfasst und in das technische Zusammenspiel von Tonobjekten und Bilddarstellungen auf der Bodenoberfläche integriert bzw. zum Auslöser deren audiovisueller Umgestaltung wird. Während in der zweiten Phase vor allem das Zeigen der Technologie im Raum zum Ziel wurde, entwickelte sich dann in der dritten Phase (2003-2009) gerade ihr Verschwinden und die Betonung analoger Objekte zum Fokus der computergestützten Arbeiten (vgl. Sauter et al. 2014: 33).

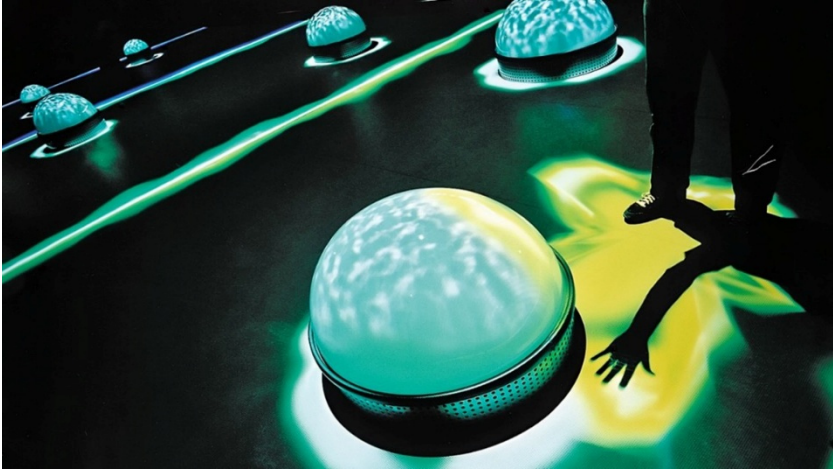


Abbildung 4: Bodymover (ART+COM O. J. b)

Für das BMW Museum in München entwickelte das Team zum Beispiel eine algorithmisch gesteuerte Rauminstallation, die den Designprozess eines Autos vermitteln soll (s. Abbildung 5). Statt mit Bildschirmen zu visualisieren, griff *Art+Com* auf dreidimensionale Oberflächen zurück, die eine räumlich-kinetische Visualisierung darstellen. Mithilfe von scheinbar freischwebenden Kugeln, die verschieden bewegt und automatisiert angeordnet werden, entsteht dabei der Eindruck eines Auto-Entwurfs, der sich ständig neu entwickelt und zusammensetzt.

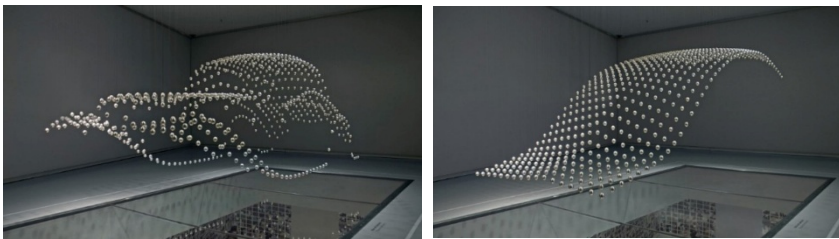


Abbildung 5: Kinetische Skulptur (ART+COM O. J. c)

Die künstlerisch-gestalterischen Arbeiten verweisen in ihren verschiedenen Formen auf den intermedialen und räumlichen Einsatz computerbasierter Medien, die mal als offensichtliche Bildschirmtechnologie inszeniert oder auch unsichtbar hinter analogen Objekten verschwindend zu interaktiven, veränder-

lichen und kollaborativen Ereignissen werden. Aus ihrem ästhetisch-technischen Forschungskontext heraus entwickelten die Mediengestalter:innen und Medienkünstler:innen dementsprechend ganz andere Ideen als jene, die beispielsweise in militärischen Settings entstanden. Schlussfolgern könnte man daraus, dass die Ideen für mögliche Medienverwendungen einerseits mit den Eigenschaften des jeweiligen Mediums zusammenhängen, andererseits auch vom Kontext geprägt sind, aus dem heraus ein Medium betrachtet wird. Diese These werde ich im Verlauf der Arbeit untermauern, setze sie jedoch auch als Ausgangspunkt meiner Arbeit gewissermaßen voraus, da es mir im Kern meiner Auseinandersetzung darum gehen wird, die Entwicklung eines differenzierten Bewusstseins über die Einsatzmöglichkeiten von (digitalen) Medien zu fördern. Anderen wiederum mag dieses vorausgesetzte und doch zu beweisende Plädoyer für die Vielfältigkeit möglicher Medienverwendungen eventuell banal erscheinen. Jenen sei entgegengehalten, dass wir es (insbesondere vor der Covid-19-Pandemie) mit einer Einfalt an Ideen für den Einsatz von digitalen Medien zu tun haben bzw. hatten, die sich vor allem im Bildungssystem zeigt und zeigte. Diese Einfalt besteht darin, die Digitalisierung als rein technischen Prozess der informatisierten Datenerfassung und automatisierten Steuerung zu verstehen, in welchem digitale Medien nur als Maschinen der Datenerfassung und -verarbeitung in Erscheinung treten können. Eine dementsprechende strategische Digitalisierung des deutschen Bildungssystems wurde seit spätestens dem Jahr 2016 offensiv beworben und mit der Covid-19-Pandemie verstärkt in die Praxis überführt.¹ Die damals vorgelegten Konzepte digitaler oder digitalisierter Bildung zeigen digitale Medienformate allerdings vornehmlich aus informationstechnischer und kybernetischer Sicht, was mich zu meiner zweiten These führt.

2. Wir haben den virtuellen Blick auf unsere Computermedien verloren, da der Einsatz digitaler Medien aus einer ökonomisierten und datafizierenden Perspektive heraus betrachtet wird.

Die interdisziplinäre Arbeit von *Art+Com* verdeutlicht, dass gerade zur Anfangszeit des Internets auch künstlerische und visionäre Sichtweisen gefragt waren, um computerbasierte Medien und die damit einhergehenden Möglichkeiten zu erforschen. Seither haben sich diese Medien technisch deutlich weiterentwickelt, sodass sich die Grenzen der Möglichkeiten dieser auch weiter verschieben. Gleichzeitig sind Computer in Form von smarten Geräten immer mehr in unsere Lebenswelten und sozialen Praktiken eingebunden. So zeigt das Beispiel von *Google Maps* oder der *Google*-Suchmaschine, inwiefern wir computerbasierte Applikationen in unserem Alltag meist ganz unverfänglich

1 Dies legen verschiedene (bildungs-)politische Papiere nahe, die im Verlauf des ersten Kapitels genauer dargestellt werden (vgl. Autorengruppe Bildungsbericht 2020, BMBF 2016, BMBF 2019, FernUniversität Hagen 2020, KMK 2016).

gebrauchen. Viele der scheinbar kostenfreien Anwendungen und Plattformen sammeln, speichern und analysieren dabei die Daten, die wir bei deren Nutzung produzieren und freigeben. Diese Daten werden dazu genutzt, um ein möglichst transparentes Bild von uns zu erstellen, das zu Werbezwecken Hinweise auf unsere Vorlieben und Interessen liefern soll. Auch für das Bildungssystem werden solche datenanalytischen Zugänge und ein damit zusammenhängender Einsatz von KI-basierten Methoden angestrebt (vgl. Aktionsrat Bildung 2018, BMBF 2019, FernUniversität Hagen 2020, KMK 2016). Lernprozesse sollen mithilfe von Lerndatenanalysen individualisiert und optimiert werden. Auf diese Weise sei ein selbstgesteuertes Lernen über automatisierte Rückmeldungen möglich (vgl. ebd.). Verschiedene Autor:innen betrachten die Forderungen nach einer derartig digitalisierten Bildung kritisch. Unter dem Stichwort der Kybernetisierung wird beispielsweise diskutiert, inwiefern Bildungsprozesse mithilfe eines datenbasierten und automatisierten Feedbacks auf mess- und steuerbare Lernprozesse reduziert werden (vgl. Damberger 2018, Karcher 2020). Neue Machtverhältnisse und -strukturen gelte es in diesem Sinne zu beachten, die sich in den Datenanalysen ausdrücken, eine Form von externer Überwachung darstellen können und Praktiken der Selbstoptimierung anregen sollen (vgl. Burchhardt 2018, Hartong 2019, Walgenbach/Waldmann 2020). Im Rahmen meiner Dissertationsstudie möchte ich einerseits diese Kritik an bisherigen Digitalisierungsbestrebungen im Bildungssystem aufnehmen, andererseits nach einer Alternative suchen, die sich digitalen Medienformaten auch produktiv, in einem erforschenden Sinne, zuwendet. Mein Ziel wird es dementsprechend sein, ein nicht-kybernetisches Konzept digitaler Medienbildung zu entwickeln, das

1. eine kritische Reflexion der Digitalisierung im Sinne eines gesellschaftlichen Prozesses und
2. auch die Gestaltungspotenziale der neuen Medienformate bedenkt.

In der Erforschung von (digitaler) Medienästhetik sehe ich eine Möglichkeit, dieses Konzept zu realisieren. Es geht in dieser Studie also darum, einen neuen Ansatz für eine Theorie der Medienbildung zu entwerfen, die als Teilbereich der Bildungstheorie die Untersuchung der medialen Bedingtheit von Bildung fokussiert und sich insbesondere der Erforschung von Medialität(en) widmet.

Nun mögen zwei kritische Einwände formuliert sein: Erstens, warum benötigt es eine solche Theorie, wenn aktuell unter dem Vorzeichen Digitaler Bildung bereits Konzepte entwickelt wurden, die sich explizit auf die digitale Transformation unserer Gesellschaft beziehen? Und zweitens, gibt es nicht schon diverse Studien aus den fachlichen Diskursen der Medienpädagogik, Bildungstheorie und Medienwissenschaft, die fundierte Konzepte für eine Theorie der Medienbildung darstellen? Diese Einwände sind berechtigt und finden deshalb Einzug im ersten Teil meiner Studie. In Würdigung bisheriger Konzepte, Studien und Vorarbeiten, gilt es sich vertiefter mit diesen auseinander-

zusetzen, wobei – und dies mag gewagt sein – ich in diesen Leerstellen erkenne, die letztlich dafür sprechen, einen alternativen Ansatz einer Medienbildungstheorie zu entwerfen.

In *Teil I: Bildung zwischen Ist- und Sollzustand* rekonstruiere ich zunächst zentrale Argumentationslinien im bildungspolitischen Diskurs um Digitale Bildung. Hierbei nehme ich Entwürfe und Strategiepapiere der Kultusministerkonferenz und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung in den Blick, um auf bestehende Konzepte einer Digitalisierung des deutschen Bildungssystems zu verweisen. Da die politischen Akteure das bildende Potenzial digitaler Medien vorrangig in einer Individualisierung des Lernens sehen, widme ich mich in einem zweiten Schritt der adaptiven, digital basierten Individualisierung und zeige erste Kritikpunkte an dieser auf. Mein zentraler Kritikpunkt besteht darin, dass die bildungspolitischen Argumentationen implizit einer kybernetischen Logik folgen. Diese wird sowohl dem Bildungsbegriff als auch den (digitalen) Medien nicht gerecht, was mich zur Begründung eines nicht-kybernetischen Ansatzes für eine neue (digitale) Medienbildungstheorie führt.

Mein bildungstheoretisches Fundament für diesen Ansatz einer Medienbildung erläutere ich im dritten Kapitel mit Bezug auf das geschichtsphilosophische Bildungsverständnis von Rita Casale. Casale fasst Bildung als einen „Erkenntnisprozess, dessen Ziel die Realisierung der Würde der Menschheit als Gattung ist“ (Casale 2011: 322). Bildung impliziert damit einen Prozess der Bewussterwerden darüber, dass wir innerhalb der Abhängigkeits- und Machtverhältnisse, in denen wir uns bewegen, auch Spielräume der Selbstbestimmung haben. Die kybernetische Logik, welche die Debatten um eine Digitalisierung von Bildung durchzieht, entspricht diesem Verständnis von Bildung nicht. Die Kybernetisierung zeigt sich sogar als Zuspitzung einer Krise des Bildungsbegriffs, da Bildung auf vermessen- und steuerbare Lernprozesse reduziert wird. Auf diese Weise begründe ich meine Suche nach einer alternativen Betrachtung von (digitalen) Medien aus bildungstheoretischer Sicht.

Die nicht-kybernetische Ausrichtung ist so explizit noch nicht in bereits vorhandenen Theorien der Medienbildung ausgearbeitet, was ich am Beispiel der Strukturalen Medienbildung (Jörissen/Marotzki) verdeutliche. Ich verweise dabei auch auf aktuelle Wandlungen im medienpädagogischen Diskurs um Medienbildung und diskutiere neuere Fassungen einer Relationalen Medienbildung (Jörissen/Bettinger). Insgesamt wird sich zeigen, dass bestehende Theorien der Medienbildung aus der Medienpädagogik und der Allgemeinen Erziehungswissenschaft zwar jeweils verschiedene Schwerpunkte setzen und damit unterschiedliche bildungstheoretische Zugänge zu Medien eröffnen, aber dass die Kombination einer produktiv-gestalterischen und zugleich kritisch-gesellschaftsanalytischen Sichtweise noch unzureichend bearbeitet ist. Während folglich der erste Teil meiner Studie vornehmlich kritisch ausgerichtet ist und dazu dient, bisherige Perspektiven auf Bildung und (digitale) Me-

dien aufzugreifen, wende ich mich im zweiten Teil selbst aus meiner nicht-kybernetischen Sicht den Medien zu.

In *Teil II: Das Phänomen der Medien – eine zarte Empirie* beschäftige ich mich zentral mit der Frage, was (digitale) Medien überhaupt ausmacht und wie wir ein Bewusstsein für ihre mittelnden Qualitäten erlangen können. Ich nehme hierbei meinen Ausgangspunkt bei der Medientheorie Marshall McLuhans (Kapitel 4) und erweitere und korrigiere diese mit Bezug auf Sybille Krämers Ausführungen zur Medialität und Manuel Zahns Idee einer zarten Empirie (Kapitel 5). Methodisch behandeln die genannten Theorien das Verhältnis von Medium und Botschaft, was Anknüpfungspunkte für eine (ästhetische) Erforschung der medialen Eigenschaften von Medien liefert. Im sechsten Kapitel baue ich auf der Idee einer zarten Empirie auf und lasse medienästhetische Ansätze aus meiner gestalterischen Arbeit mit Medien einfließen, wobei ich insgesamt den Prozess der Mediengestaltung als Form von Medienbildung diskutiere. Daraus ergeben sich weitere Anschlüsse für eine bildungstheoretisch reflektierte Mediendidaktik und Mediengestaltung.

Beide Teile, also den kritischen sowie gestalterischen Argumentationsgang, führe ich im letzten Kapitel in der Beschreibung meines Ansatzes einer kritisch-gestalterischen Medienbildung zusammen. Gestaltung erscheint in dieser als zweifacher Gegenstand: Erstens als Beobachtungsgegenstand, als Design von Medien, das kritisch-analytisch unter die Lupe genommen und im Hinblick auf eingeschriebene Macht- und Bildungsverständnisse befragt werden kann. Zweitens als Praxis der Gestaltung, die selbst Prozesse der Bewusstwerdung von Medialität und ihrer Verstrickung in gesamtgesellschaftliche Tendenzen ermöglicht. Das Entwerfen eines neuen Ansatzes für eine Theorie der Medienbildung besteht folglich in der Aufarbeitung bestehender Diskurse, ihrer Kritisierung und Neu-Auslegung in der Verflechtung verschiedener Stränge, darunter die Medien, Bildung und Gestaltung, welche im Gesamten aneinandergeschlüsselt und verwoben werden.

Methodisch nähere ich mich den Medien als Phänomen über eine bildungstheoretische Perspektive, deren genaue Methodik ich aber im Laufe der Arbeit erst entwickeln musste. Meine Studie fügt sich deshalb nicht dem häufig verwendeten Schema, bei dem auf einen Forschungsstand eine Methodik und eine entsprechende Auswertung folgen, sondern nähert sich den (digitalen) Medien selbst in Form der zarten Empirie und kritisch arbeitenden Theorie an. Dies spiegelt sich in den zwei genannten Teilen wider: im ersten Teil mit der bildungstheoretischen Kritik am Bildungs- und Medienverständnis im Diskurs um Digitale Bildung und im zweiten Teil mit der Frage danach, was Medien in ihrer sinnlichen Qualität ausmacht und wie diese bildungsbezogen erforscht werden können.

Für Leser:innen mit spezifischen Interessen ist es durch den Aufbau der Arbeit möglich, die Kapitel bzw. einzelnen Teile für sich zu lesen. Wer beispielsweise daran interessiert ist, welche bisherigen Konzepte Digitaler Bil-

dung oder Medienbildung bereits existieren, für den mag vornehmlich der erste Teil interessant sein. Praktiker:innen mit besonderem Interesse an Medien, Didaktik und Gestaltung werden Anknüpfungspunkte im zweiten Teil finden. Hierbei sei allerdings darauf hingewiesen, dass die einzelnen Teile an den Gedankengang des vorherigen Teils anknüpfen. Es kann deshalb sein, dass in der separierten Lektüre die Ursprünge einzelner Stränge nicht ganz nachvollzogen werden können.

So ergibt die Arbeit ein Gesamtgeflecht, dessen Entstehung und letzte Erscheinung ich auch ästhetisch illustriert habe. Das Gewebe der Theorie der Medienbildung existiert somit auch in grafischer, visuell verdichteter Form. Die Verwendung und das Zeigen unterschiedlich (farbiger) Fäden, die für die je unterschiedlichen gedanklichen Stränge der Arbeit stehen, visualisieren das Gedankenkonstrukt. Mit dem ästhetischen Verfahren thematisiere ich meine Dissertationsstudie auch als mediales Produkt. Ihre textuelle Beschaffenheit ist außerdem als erzählerische Führung durch meine Suchbewegung im Dialog mit bestehenden Konzepten und Theorien gestaltet, die zugleich ihre wissenschaftliche Nachvollziehbarkeit begründen.

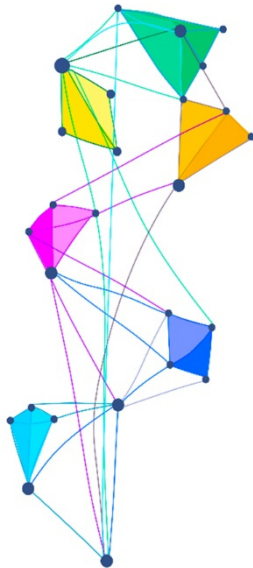


Abbildung 6: Geflecht (Eigene Grafik)