

# Bildungsalgorithmen. Rekonstruktive Explorationen zur Konstitution von Formenalgorithmen individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeiten in raumzeitlichen Sinnordnungen von Orten und Regionen

*Tim Böder & Jeanette Böhme*

*Unter Mitarbeit von Annabelle Bußmann, Sabrina Matuschek, Dustin Teichmann & Isabella Wagner*

**Zusammenfassung:** In diesem Beitrag wird eine strukturalistische Perspektive auf die Bedeutung von Orten und Regionen für Bildungsprozesse eingenommen. Dabei wird davon ausgegangen, dass sich Bildungsprozesse durch die leibgebundene Positionalität und die performative Bezugnahme auf Orte und Regionen des Aufwachsens als raumzeitliche Sinnordnungen konstituieren und in Erinnerungsbildern manifestieren. Diese Erinnerungsbilder wiederum lassen sich mit der Methode der Narrativen Landkarte als Stegreifskizzen protokollieren. Deren Auswertung mit dem bildrekonstruktiven Verfahren der Morphologischen Hermeneutik zielt auf eine Exploration von Formenalgorithmen individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeiten, die schließlich als Bildungsalgorithmen bestimmt werden. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Orte und Regionen einen Transformationsprozess durchlaufen und eine Erfahrungsdiversität für fallspezifische Ausformungen von Bildungsprozessen eröffnen.

**Schlagwörter:** Bildungsalgorithmen, Bildungstheorie, Bildanalyse, Raum und Zeit, Narrative Landkarte

## Educational Algorithms. Reconstructive Explorations on the Constitution of Form Algorithms of Individuated Case Structure in Spatiotemporal Orders of Meaning of Places and Regions

**Abstract:** This contribution takes the perspective of genetic structuralism on the significance of places and regions for educational processes. It is assumed that educational processes are constituted as spatiotemporal orders of meaning through body-bound positionality and performative reference to places and regions of growing up and manifest themselves in memory images. These memory images, in turn, can be recorded as spontaneous sketches using the method of the narrative map. The sketch analysis with the image-reconstructive method of morphological hermeneutics focuses on an exploration of form algorithms of individuated case structure regularities, which are finally determined as formation algorithms. The results

illustrate that places and regions underlie transformation process and provide diverse experiences for case-specific formations of educational processes.

**Keywords:** educational algorithms, educational theory, image analysis, space and time, narrative maps

Dieser strukturalistische Beitrag zur Bedeutung von Orten und Regionen für Bildungsprozesse wird als explorativ ausgewiesen, um den heuristischen Stellenwert der Ausführungen zu betonen. Vorgelegt wird hier ein erster Versuch Formenalgorithmen individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeiten zu rekonstruieren, die in der Erfahrung von Orten und Regionen als raumzeitliche Sinnordnungen begründet sind. Die Formenalgorithmen individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeiten lassen sich dabei insofern als Bildungsalgorithmen ausweisen, als dass sie regelhaft Sinnrelationen bei der Hervorbringung von Selbst-Welt-Verhältnissen und der Bearbeitung von Handlungskrisen generieren.

In einem ersten Teil werden Bildungsprozesse aus einer strukturalistischen Perspektive als Bewährungsdynamiken ausgewiesen, die auf Krisen bezogen sind. Diese Krisen werden mit Fokus auf Sozialität und Zeitlichkeit als universal behauptet, die sich jedoch kulturhistorisch konkretisieren. Problematisiert wird vor diesem Hintergrund, dass die Verfasstheit von Handlungskrisen mit Fokus auf Räumlichkeit einer weiterführenden Schärfung bedarf. Daran anschließend werden in einem zweiten Abschnitt Orte und Regionen als Sinnordnungen thematisch, deren widersprüchliche Verschiebungen von Raum-Zeit-Relationen aktuell einen doppelten Transformationsprozess durchlaufen. Die material-physische Urbanisierung einerseits und die Synthetisierung urbaner und digitaler Netzwerke andererseits setzt zudem übergreifend Beschleunigungsdynamiken frei. Im dritten Teil werden Grundannahmen zur Bedeutung von Orten und Regionen als raumzeitliche Sinnordnungen für Bildungsprozesse entfaltet. Dabei konzentrieren sich die Ausführungen in diesem Beitrag vorerst auf Formenalgorithmen individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeiten, die sich performativ durch eine leibgebundene Positionalität konstituieren und voraussetzungsreiche Grundlage für die Reflexion eines Körperhabens in der Lagebeziehung von Selbst und Welt sind. Im Zentrum des vierten Abschnittes steht ein Forschungsdesign zur Rekonstruktion von Bildungsalgorithmen. Explorativ werden Stegreifskizzen als Protokolle von Erinnerungsbildern der Orte und Regionen des Aufwachsens aufgegriffen, die mit dem Verfahren der Narrativen Landkarte erhoben und mit der bildrekonstruktiven Formenanalyse in der Perspektive einer Morphologischen Hermeneutik ausgewertet werden. Die rekonstruktiven Explorationen von Bildungsalgorithmen werden im fünften Abschnitt dargestellt und als raumzeitliche Sinnformen von Selbst-Welt-Verhältnissen theoretisiert sowie heuristische Anschlüsse für die Ausformung von Krisenbewältigungen im Bildungsprozess formuliert. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse werden im sechsten Abschnitt weiterführende Perspektiven benannt, die für Studien zu Bildungsalgorithmen im Theorie- und Forschungsprogramm einer Morphogenetischen Bildungstheorie systematisch aufzugreifen sind.

## 1 Bildung und Handlungskrise in der Trias von Sozialität – Zeit – Raum

Die Bildung des Subjekts wird im Genetischen Strukturalismus als Konstitutions- und Transformationslogik von individuierten Fallstrukturgesetzmäßigkeiten in der „Drei-Dimensionalität des Gegenwärtigen“ (Oevermann 2001, S. 212) begründet. Die Gegenwärtigkeit (present)

meint „gleichermaßen die zeitliche Gegenwart (Präsen-s), die räumliche Anwesenheit (Präsen-z) und die soziale Anwesenheit von Beschenktem und Schenker als ganzen Personen in ihrer Wechselseitigkeit im Geschenk (Präsen-t)“ (ebd.). Somit kann als Gegenstandskonstruktion einer biographisch fokussierten, strukturgenetischen Bildungsforschung allgemein die Ausformung individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeiten in der Trias von Sozialität-Zeit-Raum ausgewiesen werden.

Für die strukturgenetische Bildungstheorie ist dabei die folgende Grundannahme entscheidend: „Die Bildung des Subjekts und die Konstitution von Erfahrung und Erkenntnis vollziehen sich durch Krisenbewältigungen“ (Wagner 2001, S. 202). Bildungsprozesse konstituieren und generieren sich also in Handlungskrisen, die auf die sinnlogische Architektonik von Lebenspraxis bezogen und selbst Ausdruck von dieser sind (vgl. ebd., S. 81). Ausgehend von einer konkreten Lebenspraxis begründet sich die Ausformung von Bildungsprozessen durch universal-generalisierbare und kulturhistorisch-konkrete Regelsysteme. Die universal-generalisierbaren „grammatischen Regeln werden ebenso wie die kognitiven Strukturen durch Reflexionen nicht angetastet“ (ebd., S. 68). Sie sind in ihrer Ausformung für Bildungsprozesse konstitutiv und lassen sich in der Trias von Sozialität-Zeit-Raum analytisch fokussieren. Dabei zeigt sich, dass insbesondere in der Biographieforschung die philosophischen Grundlegungen von Mead (1973) zum Verhältnis von Sozialität und Zeit für eine strukturgenetische Bildungstheorie aufgegriffen wurden (vgl. Wagner 2001), jedoch die Frage nach der Bedeutung des Raums marginalisiert bleibt.

## 1.1 Bildung und Handlungskrise im Fokus der Sozialität

Bildung begründet sich sozial in dem universal-generalisierbaren Regelsystem der unmittelbaren Reziprozität als komplexes System des Tausches: Eine Geste, die selbst Ausdruck einer Bedeutung ist, wird in der Interaktion interpretiert, ruft eine Reaktion hervor, die wiederum in einer Geste symbolisch zum Ausdruck gebracht wird. Da in dieser Reziprozität die manifesten Sinnzuschreibungen des Einen nicht mit den Interpretationen des Anderen identisch sind, entsteht eine latente Bedeutungsebene der Interaktion (vgl. z.B. Wagner 2001). Die unmittelbare Reziprozität begründet so ein Kontinuum sozialer Anerkennungskrisen und darauf bezogene Bewältigungsstrategien, in denen sich fallspezifische Selbst-Welt-Verhältnisse generieren. Kern der Bewährung ist eine soziale Syntheseleistung zu symbolischen Sinnordnungen von Lebenspraxis. Die Transformation der kulturhistorischen Verfasstheit von Sozialität rückt den Wandel sozialer Sinnordnungen als Bezogenheitsgefüge des Subjektes in den Blick (vgl. Žižek 2012, S. 276). Kulturhistorisch-konkret wird dieses durch eine zunehmende soziale Diversifizierung gekennzeichnet, etwa „als Steigerung der Verfallsraten von handlungsorientierenden Erfahrungen und Erwartungen und als Verkürzung der für die jeweiligen Funktions-, Wert- und Handlungssphären als Gegenwart zu bestimmenden Zeiträumen“ (Rosa 2013, S. 193).

## 1.2 Bildung und Handlungskrise im Fokus der Zeitlichkeit

Bildung begründet sich zeitlich in der universal-generalisierbaren Trias von Vergangenheit-Gegenwart-Zukunft: In dieser zeitlichen Sinnstruktur konstituieren sich Handlungskrisen als biographische Tatsache regelhaft. Denn um eine individuierte Lebenspraxis hervorzubringen, besteht ein Entscheidungszwang für eine Handlungsoption in der Gegenwärtigkeit, durch deren Vollzug diachron eine Syntheseleistung zwischen Vergangenheit und Zukunft

gestaltet wird. Diese Syntheseleistung kann mehr oder weniger in Routinen eingelassen sein. Generell ist die Bewährung von Entscheidungen im lebenspraktischen Vollzug in die offene Zukunft gestellt. Denn ihre Begründung kann im Hier und Jetzt nicht evident gemacht werden. Die Handlungskrise in der zeitlichen Ausformung wird in der strukturalistischen Bildungstheorie demnach als struktureller Normalfall gefasst und setzt eine Bewährungsdynamik frei, die mit Konstruktionen von Entwürfen zur Krisenlösung bearbeitet wird (vgl. Oevermann 1995). Von dieser zeitlich gefassten universalen Handlungskrise sind deren kulturhistorisch-konkrete Ausformungen zu unterscheiden. Die Transformation der kulturhistorisch-konkreten Verfasstheit von Zeitlichkeit wird etwa in einer Dominanz von Beschleunigungsdynamiken ausgewiesen, die mit Beharrungstendenzen widerstreiten und in einem rasenden Stillstand kulminieren können (vgl. Virilio 2008). Damit einhergehend verlieren Vergangenheit und Zukunft für die Begründungen von Selbst-Welt-Verhältnissen an Bedeutung und gerinnen zu einer Entzeitlichung von Bildungsprozessen, was sich in einer zunehmenden Gegenwartsorientierung manifestiert (vgl. Rosa 2005, S. 381).

### 1.3 Bildung und Handlungskrise im Fokus der Räumlichkeit

Wie lässt sich nun aber die Handlungskrise einer Lebenspraxis räumlich, vorerst als Heuristik für eine raumtheoretisch informierte Rekonstruktion von Bildungsprozessen, fassen? Hier setzt die Zielstellung des Beitrags an, der in einem heuristischen Aufschlag den ‚blinden Fleck‘ der strukturalistischen Bildungsforschung aufgreift. Dieser ‚blinde Fleck‘ ist umso irritierender, wird doch Bildung als Herstellung eines sinnrelationalen Selbst-Welt-Verhältnisses ausgewiesen und damit subkutan eine raumrelationale Strukturiertheit von Bildungsprozessen behauptet. Daran anknüpfend wird die Herstellung eines Selbst-Welt-Verhältnisses hier in einer ersten Annäherung als Syntheseleistungen einer sinnrelationierenden Lagebeziehung übersetzt und dabei zwischen einer zentrischen und exzentrischen Positionalität unterschieden (vgl. Plessner 1975; Fischer 2016). Ist die zentrische Positionalität eine leibgebundene Sinnrelation des Körperseins, wird in einer darauf bezogenen reflexiven Distanz eine exzentrische Positionalität des Körperhabens erzeugt. Bei der räumlichen Syntheseleistung zwischen Selbst und Welt wird somit universal-generalisierbar zwischen zwei interferierenden Gestaltungsmodi unterschieden, die in differenten Formen des Weltverstehens begründet sind (vgl. Cassirer 1994a, S. 118): Einerseits wird das Selbst-Welt-Verhältnis als performativ-leibbezogene Syntheseleistung in der Spannung von Anschauung und Darstellung thematisch. Andererseits ist die Gestaltung eines Selbst-Welt-Verhältnisses auch als reflexiv-körperbezogene Syntheseleistung in die Spannung von Darstellung und Bedeutung eingelassen. Die performativ-leibbezogene und reflexiv-körperbezogene Syntheseleistung sind aufeinander bezogen und haben aber für Bildungsprozesse differente Bedeutungen. Mit Bezug auf die konstitutionslogische Handlungskrise zur Hervorbringung eines sinnrelationalen Selbst-Welt-Verhältnisses im Prozess des Aufwachsens wird in diesem Beitrag eine Dominanz der performativ-leibbezogenen Syntheseleistung behauptet (vgl. Abs. 3 in diesem Beitrag). Der Bildungsprozess des Subjekts konstituiert sich in der Phase des Aufwachsens dominant durch eine leibgebundene Bezugnahme auf die Welt, die jedoch nicht als ‚Ding an sich‘ beschaffen ist, sondern immer schon als sinnrelationale Ordnung eine kulturhistorisch-konkrete Bedeutung aufweist (vgl. Schwemmer 2014). Das heißt, die kulturhistorisch-konkreten Sinnrelationen von Orten und Regionen des Aufwachsens präformieren die Konstitutionslogik von individuierten Fallstrukturgesetzmäßigkeiten, deren weiterführende Transformation gleichzeitig auch durch exzentrische Syntheseleistungen des Selbst-Welt-Verhältnisses beeinflusst werden.

## 2 Orte und Regionen als raumzeitliche Sinnordnungen

Die raumbezogene Erweiterung der strukturalistischen Bildungsforschung legt den Anschluss an Auffassungen nahe, die in Abgrenzung zu einem absoluten Raumbegriff, Raumordnungen als Lagebeziehung in einer relational-topologischen Perspektive thematisieren (vgl. Leibniz 1996; Cassirer 1996). Lagebeziehungen begründen ein System formaler Unterteilungen und sind also formale Sinnrelationen des Raums. Formale Unterteilungen des Raums werden hier jedoch nicht als Ergebnis einer kollektiv geteilten Zuschreibung sozial-räumlicher Differenzen gedacht, wie etwa bei der Problematisierung segregierter Quartiere (vgl. Schroer 2006, S. 49). Vielmehr sind räumliche Lagebeziehungen in einer topologischen Perspektive zu rekonstruieren (vgl. Günzel 2020, S. 142ff.), die sich in material-physischen Gegebenheiten manifestieren (vgl. Halbwachs 2002) und in ihrer Formenlogik immer schon Ausdruck einer kulturhistorisch-konkreten Sinnordnung sind. In diesem Verständnis weist demnach jeder Ort und jede Region eine kulturelle Form auf, die sich regelhaft entlang räumlicher Relationen generiert (vgl. Cassirer 1994a, S. 232f.). Daran schließt das Forschungsinteresse der Morphologischen Hermeneutik an (vgl. Böhme/Böder 2020), in der „die reine Form der Unterscheidung (...), durch die eine topologische Trennung (Einschluss und Ausschluss) erfolgt“ (Günzel 2020, S. 153), als bedeutungsgenerierend für eine Lebenspraxis ausgewiesen wird. Für eine Rekonstruktion ist jedoch zu berücksichtigen, dass Orte und Regionen als räumliche Sinnordnungen eine spezifische Zeitlichkeit präformieren, denn jede formale Lagebeziehung eröffnet einen spezifischen Möglichkeitsraum für zeitliche Dynamiken der sozialen Reziprozität. Zum besseren Nachvollzug werden im Folgenden differente Ausformungen von Orten und Regionen als raumzeitliche Sinnordnungen skizziert.

### 2.1 Orte und Regionen als Zentren und Peripherien in zonalen Sinnordnungen

Das Verhältnis von Orte und Regionen wurde insbesondere im humanökologischen Modell der Chicagoer Schule (vgl. Hall 1998, S. 82) durch ein Diagramm konzentrischer Kreise veranschaulicht. Der Ort stellt hier das signifikante Zentrum dar, weitere regionale Lagebeziehungen sind dazu in konzentrischen Ringen angeordnet. In der Spannung von Nähe und Distanz der Positionierung zum Ort als sinngenerierenden Kern der zonalen Ordnung, begründet sich eine Abstufung von Signifikanzzonen bis in einen äußeren peripheren Bereich. Die äußerste Randzone stellt gleichsam die Grenze des homogenen Zeitraums der Region dar. Positionierungen, die mit dem Sinnzentrum nicht integrativ verknüpft werden können, bleiben als sinnentleerte Nicht-Orte ausgegrenzt und unsichtbar (vgl. Augè 2019). Zonale Sinnordnungen sind demnach raumzeitliche Einheiten.

Zonale Sinnordnungen legen ein Selbst-Welt-Verhältnis als metaphysische Relationierung nahe. Das Selbst verortet sich sesshaft im Sinnzentrum, das als Ausdruck stabiler Strukturen einen begrenzten und homogenen Möglichkeitszeitraum für die Herstellung von Sinnbezügen eröffnet. Die präformierte Transformationsgrammatik von Bildungsprozessen ist durch eine Krisenbewältigung gekennzeichnet, die auf den Erhalt von Kohärenz und Kontinuität ausgerichtet ist.

## 2.2 Orte und Regionen als Knoten und Netzwerke in nodalen Sinnordnungen

Für nodale Sinnordnungen sind weniger Homogenität als Heterogenität kennzeichnend. In einer topologischen Thematisierung von Urbanisierungsprozessen wird in dieser Perspektive auf eine Transformation von Orten und Regionen verwiesen: Regionen werden zu Netzwerken, die Orte miteinander verknüpfen (vgl. z.B. Castells 2017, S. 468). Nodale Sinnordnungen sind somit multizentrisch organisiert. Durch Konnexionen transformieren die Orte zu Knotenzentren in Netzwerken, die einen kontingenten Möglichkeitszeitraum zur Herstellung von Sinnbezügen eröffnen. Die netzwerkförmige Formlogik stellt sowohl in zeitlicher als auch räumlicher Hinsicht ein komplexes und hoch dynamisches System dar. Denn nodale Sinnordnungen sind durch eine raumzeitliche Mannigfaltigkeit gekennzeichnet: So kann das Selbst gleichzeitig differente Handlungsoptionen in verschiedenen Möglichkeitsräumen wählen und erproben, die es in der zeiträumlichen Stabilität zonaler Sinnwelten verworfen hätte. Darüber wird das Selbst zu einem Relais, das seinen Weltbezug in Synthesezeiträumen generiert.

Das Aufbrechen zonaler Sinnordnungen von Orten und Regionen und deren zunehmende netzwerkförmige Strukturierung lässt sich topologisch auf zwei kulturelle Transformationsprozesse zurückbinden: Zum einen auf den Prozess einer material-physischen Urbanisierung, der eine Dynamisierung von Reziprozitätsformaten in räumlicher Ausdehnung und kürzeren Zeitrhythmen freisetzt. Zum anderen auf eine Synthetisierung von urbanem Zeitraum und digitalem Mediensystem. Beide Transformationsprozesse sind noch nicht abgeschlossen und lassen sich als hybride Proliferation von nodalen Sinnordnungen beobachten. Diese präformieren ein diverses Selbst-Welt-Verhältnis, das positionierend an Beharrungsorten, aber auch nomadenhaft in Beschleunigungsströmen im urbanen Netzwerk gestaltet werden kann.

## 2.3 Orte und Regionen als rasende Stillstände in transienten Sinnordnungen

Transiente Sinnordnungen lassen sich topologisch durch eine neue Homogenität raumzeitlicher Relationen in der Ordnung der Ströme beschreiben. Die räumliche Verortung des Selbst erfolgt im dynamischen Zeitsog einer permanenten Beschleunigung (vgl. Rosa 2005, S. 376f.). Die Dominanz der Linie in einer sich abzeichnenden digitalisierten Urbanisierung wird durch eine Bewährung fortlaufender Syntheseleistungen in einer Verzeitlichung der Zeit entfesselt, denn weder zonale noch nodale Bezugspunkte rhythmisieren den Bildungsprozess des Subjekts. Vielmehr wird die situative Gegenwartsorientierung zum signifikanten Erfahrungszeitraum (vgl. ebd., S. 381). „Rasender Stillstand“ (Virilio 2008), da: „die sozialen Veränderungsraten steigen und weil die *Dekontextuierung* und das *Episodisch-Werden* von Erlebnissen und Handeln tendenziell die Erinnerungsspuren schrumpfen lassen und daher (...) die Erfahrung des beschleunigten Vergehens der Zeit begünstigen. Sie *steht still*, weil sich in der *zeitlosen Zeit* hinter den Veränderungen keine Entwicklung mehr erkennen lässt, sodass das Leben aufgrund der fehlenden zeitlichen Gestaltungsperspektive wie eine ziellose *Drift* durch wechselnde Situationen, und damit: wie die Wiederkehr des immer Gleichen erscheint“ (Rosa 2005, S. 386, Herv. i. O.).

Die rasenden Stillstände präformieren ein Selbst-Welt-Verhältnis als Drift (vgl. ebd., S. 382). Eine zeitstabile Verortung des Selbst-Welt-Verhältnisses weicht einer höchst situativen und inflationären Ortspolygamie (vgl. Beck 1997, S. 127ff.). Diese „Dynamik der ruhelosen

„global flows““ (Rosa 2005, S. 354) eröffnet einen konnektiven Erfahrungszeitraum der Lebensformen des urbanen Nomadentums (vgl. Bauman 1999, S. 20ff.; Gebhardt/Hitzler 2006).

### 3 Konstitution von Bildungsalgorithmen in raumrelationalen Sinnordnungen

Inmitten der Heuristiken zur digitalisierten Urbanisierung, die enorme Umbrüche von Orten und Regionen als raumzeitliche Sinnordnungen anzeigen, drängt sich die Frage nach deren Bedeutung für die Ausformung von Bildungsbiographien auf. Um die Komplexität dieser Frage zu reduzieren, fokussieren wir in diesem Beitrag die morphogenetische Bedeutung von raumzeitlichen Erfahrungen in der Phase des Aufwachsens und damit auf die Konstitutionsphase von Bildungsprozessen.

Zentral für die Konstitution von Bildungsprozessen ist die Emergenz eines Weltbezuges. Die Welt ist eine schon immer konkrete kulturhistorisch ausgeformte Trias von Sozialität-Zeit-Raum. Die raumzeitlichen Relationen von sozialen Sinnordnungen sind die „cultural patterns“ (vgl. Paetzold 1997, S. 171) von Orten und Regionen. In der Konstitutionsphase von Bildungsprozessen ist demnach eine Bezugnahme auf diese symbolische Form der Welt anzunehmen, in der sich „die Genese von überindividuellen Sinn und kultureller Bedeutung“ (ebd.) begründet.

Weil in der Konstitutionsphase von Bildungsprozessen ein begrifflich-reflexives Regelwissen erst ausdifferenziert wird, kann davon ausgegangen werden, dass der konstituierende Weltbezug dominant durch eine performativ-leibbezogene Syntheseleistung vollzogen wird und dabei das mimetisch-sinnliche Erleben von Wahrnehmungsreizen einen zentralen Stellenwert hat (vgl. Cassirer 1994a, S. 232). Da das sinnliche Erleben in dem mimetischen Verstehensmodus der leibgebundenen Anschauung und Darstellung verhaftet bleibt, wird in dieser Bezugnahme auf Welt, ihre kulturelle Konnotation nicht reflexiv begriffen. Die Welt als raumzeitliche Sinnordnung wird dominant denotativ als ‚leere Form‘ wahrgenommen. Die ‚leere Form‘ ist jedoch als ein erstes abstraktes Schema von Raum-Zeit-Relationen eine vorläufige Organisation von Wahrnehmungserlebnissen (vgl. Paetzold 1997, S. 169). In einem permanent oszillierenden Prozess der Synthese werden die Wahrnehmungsergebnisse auf diesen ordnenden formalen Verweisungszusammenhang zurückgeführt und umgekehrt: „Der Einzelwert der momentanen Wahrnehmung muss – um im mathematischen Gleichnis zu verbleiben – als ein solcher erfasst werden, der in einer allgemeinen Funktionsgleichung steht und aus ihr bestimmbar ist“ (Cassirer 1994a, S. 236). Die allgemeine Funktionsgleichung als kultureller Formenalgorithmus der raumzeitlichen Sinnordnung, muss demnach in der Konstitutionsphase von Bildungsprozessen quasi rekonstruktiv erschlossen werden. Indem die kulturelle Form jedoch ein „System sinnlicher Mannigfaltigkeit“ (Cassirer 1994b, S. 20) generiert, determiniert diese zwar nicht den sinnrelationalen Selbst-Welt-Bezug im konstituierenden Bildungsprozess, präformiert diesen jedoch und hat darauf bezogen eine strukturierende Funktion. Die Syntheseleistung „zwischen Sinnlichkeit und Sinn“ (Schwemmer 2011, S. 110f.) emergiert so eine „symbolische Prägnanz“ (Cassirer 1994a, S. 235) im konstituierenden Bildungsprozess und ist selbst Formenbildung. Die individuierte Formenbildung ist jedoch nicht nur in der zeiträumlichen Verfasstheit der Sinnordnung einer Lebenspraxis begründet, vielmehr auch durch die dritte Dimension der Gegenwärtigkeit: der Sozialität. Durch diese werden Aufmerksamkeiten und Intensitäten von Wahrnehmungserlebnissen erzeugt,

die jene Emergenz des formalen Regelsystems von Sinnesrelationen in einem konkreten Bildungsprozess beeinflussen.

Die Konstitutionslogik eines Bildungsprozesses findet demnach ihre voraussetzungsreiche Grundlage in der reinen ästhetischen Anschauung eines Schemas, als inhaltsleere Form einer Lebenspraxis, von dem die Wahrnehmungsreize Ausdrucksgestalt sind. In der Syntheseleistung von Wahrnehmungsintensitäten als denotativer Ausdruck des Erlebens von Formenrelationen einerseits und als konnotativer Ausdruck einer kulturellen Sinnform andererseits, konstituiert sich als eine dritte objektive Sinnform des Bildungsprozesses ein Regelsystem, das wie ein Algorithmus die Hervorbringung eines performativ-leibbezogenen Selbst-Welt-Verhältnisses in der zentrischen Positionalität erst ermöglicht und als Körperschema einverleibt wird (vgl. Merleau-Ponty 1966, S. 123ff.). In diesem Anschluss an die Perspektive einer „genetischen Phänomenologie“ (ebd., S. 154) und dem damit verbundenen strukturalen Körperkonzept (vgl. Kastl 2021, S. 22) ist mit der Denkfigur des Körperschemas eine zentrale Heuristik für eine rekonstruktive Bildungsforschung markiert, die in zweifacher Hinsicht aufschlussreich sein dürfte: So verweist das Körperschema einerseits auf eine welterschließende Einverleibung von raumzeitlichen Sinnordnungen in ihrer kulturhistorisch-konkreten Ausformung (vgl. ebd., S. 154). Andererseits lassen sich diese einverlebten Algorithmen raumzeitlicher Sinnordnungen als konstitutiv für die (Trans-)Formationslogik der Bildungsprozesse von individuierten Fallstrukturgesetzmäßigkeiten behaupten. Körperschemata lassen sich somit aus einer erziehungswissenschaftlichen Perspektive als Bildungsalgorithmen thematisieren, die sich in der Generierung einer raumzeitlichen Sinnrelation zwischen Leiblichkeit und übergreifender Lebenspraxis generieren. Damit ist der rekonstruktive Fokus auf den primären Bildungsprozess einzustellen.<sup>1</sup> Denn für diese Phase des Aufwachsens ist die Bewährungsdynamik zentral, eine performativ-leibbezogene Positionierung zu generieren, die voraussetzungsreiche Grundlage für eine exzentrische Bedeutungsstiftung des körperbezogenen In-der-Welt-Seins ist.

## 4 Forschungsdesign zur Rekonstruktion von Bildungsalgorithmen

### 4.1 Gegenstandskonstruktion

Vor dem Hintergrund der Vorüberlegungen lässt sich für die rekonstruktiven Explorationen folgende Gegenstandskonstruktion formulieren: Ziel ist ein Forschungsdesign zu erproben, das die Bedeutung von Orten und Regionen für Bildungsprozesse rekonstruktiv erschließt. Der Fokus wird dabei auf die Zeit des Aufwachsens eingestellt. Heuristisch wird angenommen, dass in der Konstitutionsphase von Bildungsprozessen in einem performativ-leiblichen Bezug des Subjekts auf die raumzeitlichen Sinnordnungen von Orten und Regionen Körper-

1 Im Rahmen dieses Beitrages kann nur darauf verwiesen werden, dass der nachgeburtliche primäre Bildungsprozess und damit die Konstitution eines Körperschemas bereits in einer soziokulturell ausgeformten Initialstruktur seinen Ausgang nimmt. So ist die Ausformung der Initialstruktur bedingt durch die epigenetische Rekombination der „polaren Verschiedenheit und Eigenart der je verschiedenen leiblichen Positionalität“ (Oevermann 2014, S. 20) in der Geschlechterspannung der sexuellen Reproduktion. Dieser „sexuelle Diphormismus“ (ebd., S. 23) kann als „Keimzelle der Individuierung“ (ebd., S. 22) gefasst werden. Darauf bezogen wird die Wirkmächtigkeit der intrauterinen Bedingungen im somatischen Milieu betont (vgl. Schäfer 2019, S. 103).



schemata einverleibt werden. Darin begründete Selektionsmodi der Wahrnehmung werden wiederum einer Bewährung bei der Hervorbringung einer leibgebundenen Sinnform im Selbst-Welt-Verhältnis ausgesetzt und verdichten sich so zu einer algorithmischen (Trans-) Formationslogik von Bildungsprozessen.

## 4.2 Erhebungsmethode

Um die Bedeutung von von Orten und Regionen als raumzeitliche Sinnordnungen für die Konstitution von Bildungsalgorithmen rekonstruktiv erschließen zu können, ist bei Interviewpartner:innen in der Erhebungssituation eine „Erinnerungskunst“ zu aktivieren, durch die „bestimmte Züge des Sinnlich-Wahrgenommenen hervorgehoben und in einem selbstgeschaffenen Bilde der Erinnerung dargeboten werden“ (Cassirer 1994b, S. 23). Die Erinnerungsbilder beziehen sich auf die Vergangenheit, die jedoch in der Gegenwart dargestellt und somit als Ausdrucksgestalten signifikanter Konstitutionsbedingungen von Bildungsalgorithmen ausgewiesen werden können. Durch die Erinnerungsbilder wird das konkret erlebte WAS dargestellt, das gleichsam Ausdruck davon ist, WIE sich in einem performativ-leiblichen Bezug sinnrelationierende Anschauungsschemata ausgeformt haben (vgl. Cassirer 1994a, S. 338).

Ausgehend von diesen Vorüberlegungen lassen sich folgende Kriterien für eine mögliche Protokollierung der konstituierenden Formenalgorithmen individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeiten ableiten. Das Protokoll muss:

- ein Erinnerungsprotokoll sein, das sich auf die Darstellung raumzeitlicher Erfahrungen der Orte und Regionen des Aufwachsens bezieht;
- als Bild verfasst sein, da in diesem Datenformat die raumzeitlichen Erzeugungsregeln von Bildungsprozessen, die sich in performativ-leibbezogenen Syntheseleistungen begründen, anschaulich dargestellt werden können;
- durch einen offenen Stimulus angeregt werden, um die visuelle Entäußerung des morphischen Regelwissens nicht durch Erwartungshaltungen in der Erhebungssituation zu beeinflussen.

Nach der Sichtung von anschließbaren Erhebungsmethoden raumwissenschaftlicher Forschung sehen wir die Kriterien in der Methode der Narrativen Landkarte als weitgehend eingelöst (vgl. Behnken/Zinnecker 2010). Im Rahmen einer Interviewsituation entstehen zwei Protokolle: Einerseits wird aufgefordert raumbezogene Anschauungserfahrungen in einer Stegreifskizze bildlich darzustellen, andererseits werden die Bilddarstellungen narrativ kommentiert.

Für die Erhebung der Narrativen Landkarten wurde folgender Stimulus formuliert: „Erinnere Dich mal ganz in Ruhe daran zurück, wo Du aufgewachsen bist. Ich habe hier mal Stifte und Blätter hergelegt. Zeichne doch bitte mal sowas wie eine kleine Landkarte oder einen Plan mit allen Wegen und Orten, wo Du so warst. Auch Häuser, Einrichtungen, Straßen, Schleichwege, Plätze, geheime Ecken, alles was Dir so einfällt. Während Du zeichnest, erzähl dazu auch Geschichten, die Dir so einfallen: zum Beispiel, was Du dort gemacht hast, mit wem Du unterwegs warst, wie es dort ausgesehen hat, was Du dort erlebt hast. Es kommt nicht darauf an, dass Deine Zeichnung perfekt ist, sondern dass Du alles zeichnest, was Dir einfällt und dass Du dazu Geschichten erzählst.“

Die Narrativen Landkarten wurden durch Lehramtsstudierende erhoben, die im Wintersemester 2021/22 bei den Autor:innen ein forschungsorientiertes Projektseminar absolvierten. Kriterien für die Wahl der Interviewpartner:innen wurden nur soweit vorgegeben, dass

ein Vertrauensverhältnis im Interesse eines unproblematischen Feldzuganges besteht. Jedoch sollten keine Personen aus dem unmittelbaren Nahraum (etwa Familie oder Freund:innen) gewählt werden, um eine höchstmögliche Explikation von bildungsbiographischen Erfahrungen sicherzustellen. Nach dieser explorativen Erhebungsphase lagen circa 50 Narrative Landkarten vor.

### 4.3 Verfahren der Datenauswahl

Mit Bezug auf die Gegenstandskonstruktion wurden von den Narrativen Landkarten die Interviewprotokolle vernachlässigt, da diese als exzentrische Bezugnahme auf die Stegreifskizzen zwar über bildungsbiographische Deutungsmuster der Orte und Regionen des Aufwachsens aufschlussreich sind, dieser Aspekt jedoch für das hier fokussierte Forschungsinteresse von marginaler Relevanz ist.

Ausgehend von den circa 50 Stegreifskizzen wurde im Rahmen einer Forschungswerkstatt<sup>2</sup> folgendes Verfahren für eine Datenauswahl umgesetzt. Die Stegreifskizzen wurden in mehreren Durchgängen in Hinsicht auf die Parameter und Relationen ihrer inhaltsleeren Form verglichen (vgl. Wiesing 2008, S. 44f.). In dieser Perspektive eines morphischen Sehens (vgl. Böhme/Böder 2020, S. 20ff.) wurden zwei Auswahlkriterien etabliert:

- Erstens wurden Stegreifskizzen ausgewählt, deren kompositorische und choreographische Formenrelationen homologe Sinnformen aufweisen.
- Zweitens wurden die ausgewählten Stegreifskizzen mit einer homologen Sinnform einem weiterführenden Vergleich unterzogen und maximal kontrastive Idealtypen relationenlogischer Ausformungen ausgewählt.

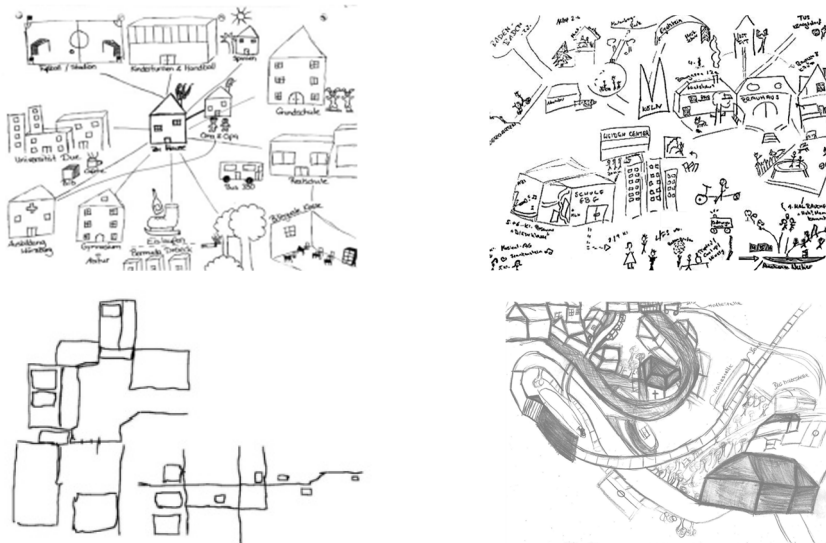


Abb. 1: Stegreifskizzen: A (Bild 1), B (Bild 2), C (Bild 3), D (Bild 4)

2 Die Forschungswerkstatt der AG Jugend- und Schulforschung am Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Duisburg-Essen wird von Jeanette Böhme und Tim Böder moderiert und zielt auf die Weiterentwicklung qualitativ-rekonstruktiver Methoden in der erziehungswissenschaftlichen Forschung.

Mit diesem Verfahren wurden schließlich die vier Stegreifskizzen (vgl. Abb. 1, Bilder 1 bis 4) für eine methodisch kontrollierte Bildanalyse berücksichtigt.<sup>3</sup>

#### 4.4 Auswertungsmethode

Für die Auswertung der ausgewählten Stegreifskizzen wurde das bildrekonstruktive Verfahren der Morphologischen Hermeneutik aufgegriffen (vgl. Böhme/Böder 2020). Der Forschungsansatz geht von der Grundannahme einer formalen Bedeutungsimmanenz von Bildern aus (vgl. ebd., S. 3f.). Die formale Bedeutungsimmanenz wird hier als Bedeutungsspielraum einer konkret ausgeformten Raum-Zeit-Relation ausgewiesen, die durch Darstellungsinhalte konkretisiert werden. Die räumliche Ausformung der Sinnrelationen wurde mit Fokus auf die Bildkomposition rekonstruiert. Die zeitliche Ausformung der Sinnrelationen wurde mit Fokus auf die Bildchoreographie rekonstruiert. Die so erschlossene raumzeitliche Sinnordnung der Stegreifskizze wird als jene symbolische Prägnanz gefasst, welche die Interviewten durch ein performativ-leibbezogene Erleben von Orten und Regionen im Prozess des Aufwachsens emergiert haben.

Bei der Formenanalyse wurden die methodischen Anwendungen des bildrekonstruktiven Verfahrens umgesetzt (vgl. ebd., S. 29ff.). Als erster Rekonstruktionsfokus wurden die kompositorischen Relationen der Stegreifskizzen durch Anschauungsprotokolle sichtbar gemacht. Als zweiter Rekonstruktionsfokus wurden die choreographischen Bewegungen protokolliert, die in ihrer Dynamik und Richtung durch die räumlichen Sinnrelationen präformiert werden.

Bezogen auf die Anschauungsprotokolle zur Komposition und Choreographie der Stegreifskizzen wurden jeweils formenanalytische Parallelprojektionen umgesetzt und somit Bildvergleiche vorgenommen, die durch relationenlogische Formenähnlichkeiten gekennzeichnet sind. In diesem Vergleich von Formenähnlichkeiten eröffnet sich eine anschauliche Evidenz der erstellten Protokolle, die zudem eine Befremdung gegenüber den Darstellungsinhalten der Stegreifskizzen absichert.

In dem bildrekonstruktiven Verfahren der Morphologischen Hermeneutik schließt an die Formenanalyse eine Gestaltanalyse der inhaltlichen Bilddarstellungen an (vgl. ebd., S. 44ff.). WAS auf dem Bild zu sehen ist, wird in seinem Phänomensinn expliziert und die Bedeutung als Konkretion der bereits rekonstruierten Sinnform herausgestellt. Auch hier werden gestaltbezogene Parallelprojektionen im Sinne von Kontextvariationen umgesetzt. Da jedoch die hier formulierte Gegenstandskonstruktion ein Interesse auf die Formalalgorithmen individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeiten fokussiert (vgl. Abs. 4.1 in diesem Beitrag) und die Frage nach deren Konkretionen in Gestalt von Erfahrungsinhalten nicht im Zentrum steht, wurde in den rekonstruktiven Explorationen von der Umsetzung einer Gestaltanalyse abgesehen.

3 An dieser Stelle bedanken wir uns bei den Interviewpartner:innen, die nachträglich ihr Einverständnis zur Veröffentlichung der Stegreifskizzen gegeben haben. Auch gilt unser Dank den Studierenden, welche die Narrativen Landkarten erhoben haben, namentlich Lara Wolbeck, Gregor Schindler, Dustin Teichmann und Jil Greine.

## 5 Rekonstruktion von Formalalgorithmen individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeiten

## 5.1 Atomarer Bildungsalgorithmus

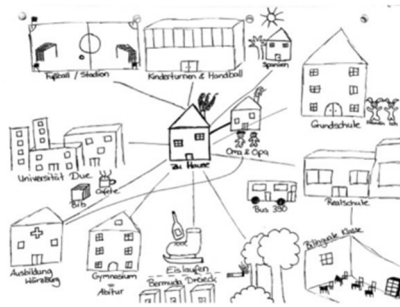


Abb. 2: Stegreifskizze\_A

In der Stegreifskizze\_A (vgl. Abb. 2) wird durch die Formenrelation in der Gesamtkomposition die Mitte exponiert (vgl. Abb. 3, Bild 1 und 2). Um diesen Mittelpunkt sind weitere Bildsegmente in konzentrischen Zonen angeordnet und generieren so ein abgestuftes Zentrum-Peripherie-Gefüge. In dieser zentrischen Komposition werden differente Signifikanzbereiche sichtbar, in denen Bildsegmente in der Spannung von Nähe und Distanz different priorisiert werden. Die Parallelprojektion zu einem Atom-Modell (vgl. Abb. 3, Bild 3) verdeutlicht die Priorisierung der Mitte als Gravitationszentrum und seine originäre Kohärenzstiftende Wirkmächtigkeit. Damit lässt sich das Zentrum als signifikanter Bezugspunkt der kohärenten Einheit dieser Sinnordnung ausweisen.



Abb. 3: Stegreifskizze\_A/Formenanalyse Komposition: Anschauungsprotokoll mit Skizze (Bild 1), Anschauungsprotokoll (Bild 2), Parallelprojektion: Atom-Modell (Bild 3)

Auch die choreographischen Formenrelationen exponieren die Mitte (vgl. Abb. 4, Bild 1 und 2). Als Ausgangspunkt symmetrisch angeordneter Vektoren wird eine gerichtete Bezugnahme auf die peripheren Segmente sichtbar. „Das symmetrische Muster der Strahlensonne, das sich daraus ergibt, ist der Prototyp der zentrischen Komposition“ (Arnheim 1988, S. 15, vgl. Abb. 4, Bild 3). Die Sinnrelationen gehen aus der Einheit hervor und beziehen sich auf eine Vielheit. Differenzerfahrungen nehmen somit im sinnstiftenden Ursprung ihren Ausgang. Die Vielheit besitzt jedoch „keine originäre und generative Kraft. Sie ist oft nur etwas Sekundäres“ (Welsch 1996, S. 357). Die Erfahrungsintensität nimmt mit zunehmender Dis-

tanz zum Zentrum ab. Sinnlogisch werden in diesem metaphysischen Selbst-Welt-Verhältnis Ereignisse als fremd absorbiert, die sich nicht auf die sinnstiftende Mitte beziehen lassen.

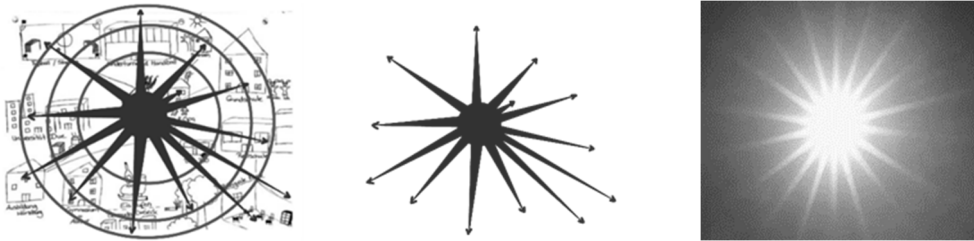


Abb. 4: Stegreifskizze\_A/Formenanalyse Choreographie: Anschauungsprotokoll mit Skizze (Bild 1), Anschauungsprotokoll (Bild 2), Parallelprojektion: Sonnenstrahlen (Bild 3)

*Formenanalytische Strukturhypothese:* Der atomare Bildungsalgorithmus präformiert ein sinnrelationales Selbst-Welt-Verhältnis, das durch eine konzentrische Zentrum-Peripherie-Relation gekennzeichnet ist. In der exponierten Mitte manifestiert sich die „einheitsakzentuierende Metaphysik“ (Welsch 1996, S. 362), die Erfahrungen von differenter Vielheit eine sekundäre Bedeutung zuweist und ihr Stellenwert davon abhängt, wie eine Sinnrelation zur signifikanten Mitte hergestellt werden kann.

*Heuristik zur Krisenbewältigung im Bildungsprozess:* Individuierte Fallstrukturgesetzmäßigkeiten, die durch einen atomaren Formenalgorithmus gekennzeichnet sind, präformieren in sozialer Hinsicht ein signifikantes stabiles Bezogenheitszentrum. Dieses Bezogenheitszentrum kann als geschlossene soziale Bezugsgruppe gefasst werden, die als Gemeinschaft ein konkretes Werte- und Normensystem verbürgt. Mit Bezug auf die zeitlich aufgespannte Krise in Bildungsprozessen wird der Selektionsmodus für Entscheidungen an der Aufrechterhaltung von Zugehörigkeit zur signifikanten Bezugsgruppe ausgerichtet. Zukünftige Bewährung wird damit in die Kontinuitäts- und Kohärenzabsicherung einer sinnstiftenden Vergangenheit gestellt. Diese zeitlich beharrende Bildungsbewährung ist somit metaphysisch begründet.

## 5.2 Additiver Bildungsalgorithmus



Abb. 5: Stegreifskizze\_B

Auf Basis der Stegreifskizze\_B (vgl. Abb. 5) wird in der Gesamtkomposition eine additive Vielheit von differenten Zonen sichtbar (vgl. Abb. 6, Bild 1 und 2). Zwar sind die Ausformungen der einzelnen Segmente unregelmäßig, jedoch ist durch ihre äußere Begrenzung eine

direkte Passung untereinander gegeben. Durch die homologen Verweisungen der einzelnen Segmente transformiert das vielheitliche Zonengefüge zu einer patchworkartigen Einheit (vgl. Abb. 6, Bild 3).

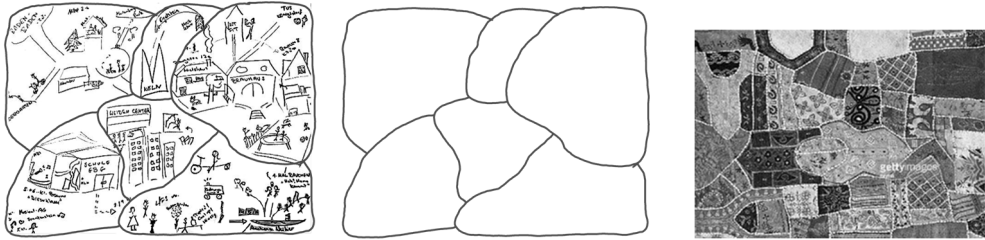


Abb. 6: Stegreifskizze\_B/Formenanalyse Komposition: Anschauungsprotokoll mit Skizze (Bild 1), Anschauungsprotokoll (Bild 2), Parallelprojektion: Patchwork-Decke (Bild 3)

Die Choreographie der Komposition (vgl. Abb. 7, Bild 1 und 2) macht eine „Vielheit von Ursprüngen“ (Welsch 1996, S. 357) sichtbar. „Jedes visuelle Feld besitzt ein dynamisches Zentrum“ (Arnheim 1988, S. 25). Da dieses jedoch nicht manifest markiert ist, sind die Mit-ten der Segmente als Intensitätszonen auszuweisen. Mit einer je eigenen generativen Logik werden die konzentrisch ausgerichteten Resonanzrelationen freigesetzt. Wie die Parallelprojektion zeigt, ergeben sich zwischen den Zonen räsonierende Überschneidungen, die so eine interferierende Kohärenz erzeugen (vgl. Abb. 7, Bild 3). Formenanalytisch präformiert demnach der additive Algorithmus eine vielheitliche Einheit ohne signifikantes Zentrum.

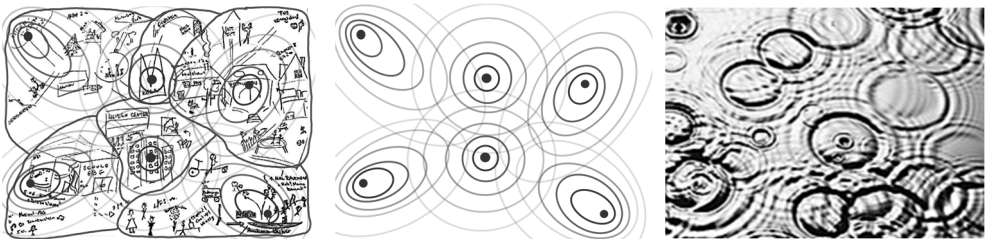


Abb. 7: Stegreifskizze\_B/Formenanalyse Choreographie: Anschauungsprotokoll mit Skizze (Bild 1), Anschauungsprotokoll (Bild 2), Parallelprojektion: Wassertropfen (Bild 3)

*Formenanalytische Strukturhypothese:* Der additive Bildungsalgorithmus konstituiert ein sinnrelationales Selbst-Welt-Verhältnis in einem räsonierenden Signifikanzgefüge. Zwischen den differenten Eigenlogiken der Erfahrungszeiträume werden Passungsverhältnisse hergestellt, so dass eine patchworkartige Kohärenz als vielheitliche Einheit entsteht.

*Heuristik zur Krisenbewältigung im Bildungsprozess:* Individuierte Fallstrukturgesetzhkeiten, die durch einen additiven Formenalgorithmus gekennzeichnet sind, präformieren in sozialer Hinsicht die Anerkennung von Heterogenität, die etwa in einer funktionalen Ausdifferenzierung und/oder soziokulturellen Pluralisierung der erfahrenen Welt begründet ist. Die soziale Referenz ist demnach ein Bezogenheitsgefüge differenter Gemeinschaften mit jeweils spezifischen Werte- und Normensystemen, die jedoch Überschneidungen untereinander aufweisen. Mit Bezug auf die zeitlich aufgespannte Krise im Bildungsprozess wird der Selektionsspielraum für Entscheidungen sowohl an der Eigenlogik differenter Teilordnungen als auch an der Aufrechterhaltung eines subjektiven Kohärenzgefühls ausgerichtet (vgl. Welsch 1996, S. 362). Fremd bleiben jene Erfahrungszeiträume, zu denen sich keine anschlussfähigen Passungsverhältnisse herstellen lassen.

### 5.3 Modularer Bildungsalgorithmus

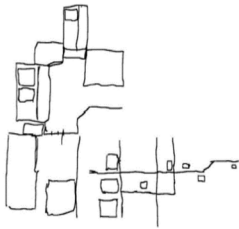


Abb. 8: Stegreifskizze\_C

Die Stegreifskizze\_C (vgl. Abb. 8) macht in der Komposition ein netzwerkförmiges System sichtbar (vgl. Abb. 9, Bild 1 und 2). Die strömenden Konnexionen transformieren die Punkte zu Knoten. Dies setzt eine enorme Flexibilität und Komplexität frei, da die Dichotomie von Einheit und Vielheit in der Netzförmigkeit aufgehoben wird. So kann „Differenzierung im Netzwerk-Bild als ein flexibler, sich ständig verändernder Prozess beschrieben werden. In Netzwerken werden Aufgaben anhand relationaler Wertigkeiten und temporärer Standortvorteile verteilt“ (Schlechtriemen 2014, S. 262).

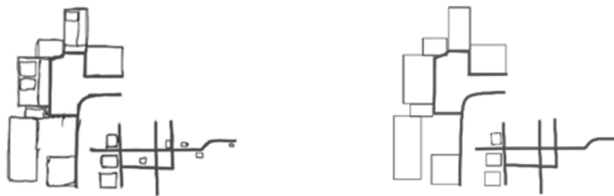


Abb. 9: Stegreifskizze\_C/Formenanalyse Komposition: Anschauungsprotokoll mit Skizze (Bild 1), Anschauungsprotokoll (Bild 2)

Die Parallelprojektion mit einem Schaltplan (vgl. Abb. 10, Bild 1) zeigt, dass Knoten als relaishafte Zentren ausgewiesen werden können, die eine konnektive Variabilität von diversen Anschlussrelationen erzeugen. Sinnrelationen selbst sind durch eine Temporalität und Kontingenz gekennzeichnet, die sich zu einem dynamischen Gefüge der Mannigfaltigkeit vernetzen. Die Parallelprojektionen mit dem Metroplan einer Metropole (vgl. Abb. 10, Bild 2) und der Hyperstruktur des World Wide Web (vgl. Abb. 10, Bild 3) zeigen um ein Weiteres die Formenähnlichkeit der netzwerkförmigen Komposition der Stegreifskizze mit raumzeitlichen Sinnordnungen auf, die sowohl für material-physische Urbanisierungsprozesse als auch deren Digitalisierungen kennzeichnend sind.



Abb 10: Stegreifskizze\_C/Parallelprojektionen Komposition: Schaltplan (Bild 1), Metroplan (Bild 2), WWW-Hyperstruktur (Bild 3)

*Formenanalytische Strukturhypothese:* Der modulare Bildungsalgorithmus konstituiert sinnrelationale Selbst-Welt-Verhältnisse netzwerkförmig. Derartige Sinnordnungen entziehen die Grundlage, sich gegenüber der Welt zeiträumlich stabil zu positionieren. Vielmehr geht das Selbst-Welt-Verhältnis in der Vernetzung von relaishaften Beharrungsorten und konnektiven Beschleunigungsströmen auf.

*Heuristik zur Krisenbewältigung im Bildungsprozess:* Individuierte Fallstrukturgesetzmäßigkeiten, die durch einen modularen Formenalgorithmus gekennzeichnet sind, präformieren soziale Bezugsnetzwerke. Diese sind keine signifikante(n) Gemeinschaft(en) mit einem stabilen Werte- und Normensystemen, vielmehr Gemeinschaftlichkeiten (vgl. Stalder 2021, S. 138), die in ihrer transitorischen Reziprozität nur flüchtige Anerkennungszeiträume eröffnen. Die zeitlich aufgespannte Krise konstituiert sich in ihrer Bewährung weniger auf eine Synthese von Vergangenheit-Gegenwart-Zukunft, vielmehr auf eine gegenwartsorientierte Konnexion mit situativen Möglichkeitszeiträumen. Diese werden in der digitalisierten Urbanität nunmehr potenziert: einerseits können gleichzeitig verschiedene Zeiträume erfahren, andererseits auch Handlungsoptionen im experimentellen Vollzug erprobt werden, die in einem stabilen zonalen Zeitraum nicht gewählt würden (vgl. Rosa 2005, S. 482).

## 5.4 Fluidier Bildungsalgorithmus

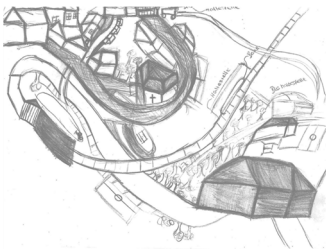


Abb. 11: Stegreifskizze\_D

Die Stegreifskizze\_D (vgl. Abb. 11) ist in der Gesamtkomposition durch eine Dominanz unregelmäßiger Ströme gekennzeichnet (vgl. Abb. 12, Bild 1 und 2). Dazu in Differenz sind vereinzelte geschlossene Beharrungsorte platziert. Im fluiden Gefüge werden die statisch fixierten Segmente zwar nicht überformt, aber von der dominanten fluiden Sinnordnung entkoppelt. Denn die Ströme verlaufen neben, unter und über den Beharrungsorten, die so zu fragmentierten Solitären transformieren.





Abb. 12: Stegreifskizze D/Formenanalyse Komposition: Anschauungsprotokoll mit Skizze (Bild 1), Anschauungsprotokoll (Bild 2), Parallelprojektion: Achterbahn (Bild 3)

Die choreographischen Formenrelationen verdeutlichen dies um ein Weiteres: Der unregelmäßig ausgewuchtete Strömungsverlauf erzwingt förmlich eine hoch dynamische und gerichtete Beschleunigung, die einen rasenden Drift auf Dauer stellt. Die fluide Sinnrelation setzt so eine hegemoniale Wirkmächtigkeit der Beschleunigung frei, die als dynamischer Sog, wie bei einer Achterbahnfahrt (vgl. Abb. 12, Bild 3), Wahlmöglichkeiten des Bewegungsverlaufes absorbiert. Denn das fluide Gefüge ist keine nodale Sinnordnung, insofern die Ströme keine Konnexionen zwischen Knoten sind, vielmehr einen rasenden Bewegungsverlauf tendenziell auf Dauer stellen.

*Formenanalytische Strukturhypothese:* Der fluide Bildungsalgorithmus präformiert ein sinnrelationales Selbst-Welt-Verhältnis als Absolutsetzung eines Drifts (vgl. Rosa 2005, S. 382; Rosa 2013, S. 259). Dominant sind erratische Erfahrungen in einem strömenden Hegemonialgefüge, denn: die rasende Beschleunigung generiert ein Dekontextuieren und Episodisch-Werden von Erfahrungen, die Erinnerungsspuren schrumpfen lassen (vgl. Rosa 2005, S. 385). Der Bildungsprozess ist entzeitlicht, insofern dieser nicht in der Trias von Vergangenheit-Gegenwart-Zukunft erfahren wird, vielmehr werden Sinnrelationen höchst situativ im gegenwärtigen Moment kristallisiert und wieder aufgelöst: „Das Leben bewegt sich nirgendwo hin, es tritt letztlich mit hohem (Veränderungs-)Tempo auf der Stelle“ (vgl. ebd., S. 384). Paradoxerweise eröffnet somit das fluide Hegemonialgefüge eine Wiederkehr statischer Lebensgefüge im neuen Gewand der Beschleunigung.

*Heuristik zur Krisenbewältigung im Bildungsprozess:* Individuierte Fallstrukturgesetzmäßigkeiten, die durch einen fluiden Formenalgorithmus gekennzeichnet sind, erfahren in sozialer Hinsicht eine „Erosion sozialer Beziehungen und (...) Unterminierung des sozialen Vertrauens“ (Rosa 2005, S. 382). Mit Bezug auf die zeitlich aufgespannte Krise in Bildungsprozessen geht aus der behaupteten Gegenwartszentrierung, die der fluide Bildungsalgorithmus präformiert, eine zeittheoretische Anfrage an die erziehungswissenschaftliche Gegenstandskonstruktion der Biographieforschung hervor. Denn fluide Bildungsalgorithmen spannen zeitliche Sinnrelationen nicht mehr in der Trias von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft auf. Vielmehr ist der Synthetisierungszeitraum des Selbst-Welt-Verhältnisses einzig durch die Zirkulation der Zustände definiert, als eine „Durchgangsstelle dessen, was im Werden ist“ (Deleuze/Guattari 2002, S. 35).

## 6 Bildungsalgorithmen als Schlüsselbegriff einer Morphogenetischen Bildungstheorie

Bildungsalgorithmen bezeichnen Formenalgorithmen individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeit als raumzeitliche Sinnformen von Bildungsprozessen. Sie konstituieren sich in der per-

formativ-leiblichen Bezugnahme auf Orte und Regionen, die universell als zeiträumliche Sinnordnungen ausgewiesen werden können, jedoch in ihrer kulturhistorischen Ausformung differieren. Gegenwärtig – so die Ausgangsthese – sind Orte und Regionen einer digitalisierten Urbanisierung unterworfen, die eine dynamische Gemengelage begründet: Als raumzeitliche Sinnordnungen können Orte und Regionen topologisch als Zentrum-Peripherie-Relation, Knoten-Netzwerk-Relation ausgeformt sein oder durch Beschleunigungsdynamiken zu transienten Sinnordnungen erstarren. Die rekonstruierten Bildungsalgorithmen schließen an diese Heuristik an. Denn sie zeigen eine empirische Evidenz auf, dass Orte und Regionen äußerst differente Bildungsalgorithmen präformieren können, die als sinnrelationierende Regelsysteme die Gestaltung von Selbst-Welt-Verhältnissen strukturieren. In den vorgestellten rekonstruktiven Explorationen konnten vorerst vier Formenalgorithmen individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeiten erschlossen werden, die als Idealtypen homolog ausgeformter Bildungsalgorithmen auszuweisen sind (vgl. Abb. 13, Bilder 1 bis 4).

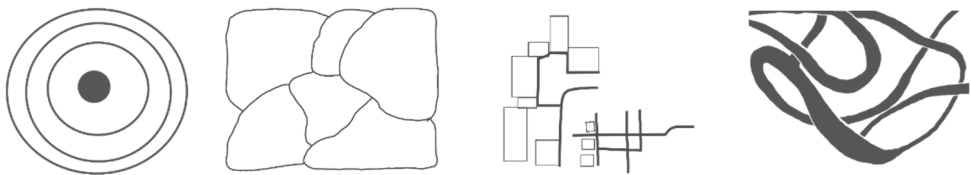


Abb. 13: Anschauungsprotokolle Idealtypen: Atomarer Bildungsalgorithmus (Bild 1), Additiver Bildungsalgorithmus (Bild 2), Modularer Bildungsalgorithmus (Bild 3), Fluiden Bildungsalgorithmus (Bild 4)

Auch wenn zwischen den rekonstruierten atomaren, additiven, modularen und fluiden Bildungsalgorithmen sowie den zonalen, nodalen und transienten Sinnordnungen von Orten und Regionen (vgl. Abs. 2, in diesem Beitrag) Formenähnlichkeiten bestehen: Es wäre kurzschlüssig daraus abzuleiten, dass Bildungsalgorithmen durch Orte und Regionen des Aufwachsens determiniert werden! Wohl aber drängt der vorgelegte Beitrag auf, dieses Wechselverhältnis weiterführend systematisch in den Blick zu nehmen. Folgende Aufmerksamkeitsfokussierungen lassen sich hier anschließen:

1. Für die Fragen zur Konstitutions- und Transformationslogik von Formenalgorithmen individuierter Fallstrukturgesetzmäßigkeiten sind Rekonstruktionen jener raumzeitlichen Sinnordnungen von Orten und Regionen aufschlussreich, auf die sich in Bildungsprozessen bezogen wurde.
  2. Gerade in Hinsicht auf die Rekonstruktion der Transformationslogik von Bildungsalgorithmen sind über die performativ-leibbezogene Gestaltung eines Selbst-Welt-Verhältnisses auch die darauf bezogene, exzentrische Positionalität von Interesse. Dies legt den Einbezug weiterführender narrativer Datenformate nahe.<sup>4</sup>
  3. Die rekonstruktiven Explorationen bestärken zwar die Annahme, dass sich im Prozess des Aufwachsens Bildungsalgorithmen in einer performativ-leiblichen Bezugnahme auf Orte und Regionen als raumzeitliche Sinnordnungen konstituieren, jedoch ist empirisch zu prüfen, wie deren Darstellung in Stegreifskizzen durch die aktuell ausgeformte Fall-
- 4 Hier schließt die wissenssoziologisch ausgerichtete Studie zu raumzeitlichen Orientierungsstrukturen von Gunter Weidenhaus (2015) an, die auf „Wandlungen gesellschaftlich relevanter Formen von Lebensgeschichtlichkeit“ (ebd., S. 103) verweist. Auf der Grundlage von narrativen Interviews werden drei Konstitutionsformen biographischer Geschichtlichkeit (vgl. ebd., S. 67) herausgearbeitet: der konzentrisch-lineare, der inselhaft-zyklische und der netzwerkartig-episodische Typ (vgl. ebd., S. 226f. als Überblick).

strukturgesetzlichkeit beeinflusst wird. Instruktiv könnte hier ein Vergleich von Stegreifskizzen sein, die sich auf Orte und Regionen des Aufwachsens und der gegenwärtigen biographischen Situation beziehen.

4. Weitere Rekonstruktionen könnten aufzeigen, inwiefern sich noch andere Idealtypen von Bildungsalgorithmen erschließen lassen, die durch eine Theoretisierung in eine Typologie zu überführen sind. Auf dieser Grundlage sind weitere Realtypen einzubeziehen, die Mischformen von Bildungsalgorithmen deutlich werden lassen. Diese dürften Aufschluss über Transformationspotenziale der vorgestellten Idealtypen geben.
5. Wie Bildungsalgorithmen die Bearbeitung von Handlungskrisen in Bildungsprozessen präformieren, wurde hier mit Fokus auf Sozialität und Zeitlichkeit lediglich thesenförmig abgeleitet und schlaglichtartig skizziert. Diese heuristischen Reflexionen sind in weiterführenden Rekonstruktionen durch Gestaltanalysen von Stegreifskizzen und Analysen darauf bezogener biographischer Narrationen, einer empirischen Bewährung auszusetzen.

Für weiterführende Studien ist demnach eine begründete Fallauswahl und die Triangulation mit weiteren Datenformaten entscheidend. Ein weites Forschungsfeld, das eine Typologie der Konstitutions- und Transformationslogik von Bildungsalgorithmen zur empirischen Fundierung einer Morphogenetischen Bildungstheorie in Aussicht stellt.

## Literatur

- Arnheim, R. (1988): *Die Macht der Mitte. Eine Kompositionslehre für die bildende Kunst*. Köln.
- Augè, M. (2019): *Nicht-Orte*. München.
- Bauman, Z. (1999): *Flüchtige Moderne*. Frankfurt a.M.
- Beck, U. (1997): *Was ist Globalisierung? Irrtümer des Globalismus, Antworten auf Globalisierung*. Frankfurt a.M.
- Behnken, I./Zinnecker, J. (2010): *Narrative Landkarten. Ein Verfahren zur Rekonstruktion aktueller und biographisch erinnelter Lebensräume*. In: Friebertshäuser, B./Langer, A./Prenzel, A./Richter, S. (Hrsg.): *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden der Erziehungswissenschaft*. München, S. 547–562.
- Böhme, J./Böder, T. (2020): *Bildanalyse. Einführung in die bildrekonstruktive Forschungspraxis der Morphologischen Hermeneutik*. Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28622-4>
- Cassirer, E. (1994a): *Philosophie der symbolischen Formen, Dritter Teil: Phänomenologie der Erkenntnis*. Darmstadt.
- Cassirer, E. (1994b): *Philosophie der symbolischen Formen, Erster Teil: Die Sprache*. Darmstadt.
- Cassirer, E. (1996): *Einleitung. In: Leibniz, G.W.: Hauptschriften zur Grundlegung der Philosophie. Teil 1*. Hamburg, S. XV–CIII.
- Castells, M. (2017): *Der Raum der Ströme*. In: Castells, M. (Hrsg.): *Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft*. Wiesbaden, S. 431–484. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-11322-3\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-658-11322-3_7)
- Deleuze, G./Guattari, F. (2002): *Tausend Plateaus*. Berlin.
- Fischer, J. (2016): *Exzentrische Positionalität. Studien zu Helmuth Plessner*. Weilerswist. <https://doi.org/10.5771/9783845280967>
- Gebhardt, W./Hitzler, R. (Hrsg.) (2006): *Nomaden, Flaneure, Vagabunden. Wissensformen und Denkstile der Gegenwart*. Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90377-4>
- Günzel, S. (2020): *Raum. Eine kulturwissenschaftliche Einführung*. Bielefeld. <https://doi.org/10.36198/9783838553603>
- Halbwachs, M. (2002): *Soziale Morphologie*. In: Egger, S. (Hrsg.): *Ausgewählte Schriften, Bd. 4*. Konstanz.
- Hall, T. (1998): *Urban geography*. London.

- Kastl, J.M. (2021): Generalität des Körpers. Maurice Merleau-Ponty und das Problem der Struktur in den Sozialwissenschaften. Weilerswist. <https://doi.org/10.5771/9783748911333>
- Leibniz, G.W. (1996): Zur Analysis der Lage/De analysi situs. In: Leibniz, G.W.: Hauptschriften zur Grundlegung der Philosophie. Teil 1. Hamburg, S. 49–55. <https://doi.org/10.28937/978-3-7873-3744-6>
- Mead, G.H. (1973): Geist, Identität und Gesellschaft. Frankfurt a.M.
- Merleau-Ponty, M. (1966): Phänomenologie der Wahrnehmung. Berlin. <https://doi.org/10.1515/9783110871470>
- Oevermann, U. (1995): Ein Modell der Struktur von Religiosität. Zugleich ein Strukturmodell von Lebenspraxis und sozialer Zeit. In: Wohlrab-Sahr, M. (Hrsg.): Biographie und Religion. Zwischen Ritual und Selbstsuche. Frankfurt a.M./New York.
- Oevermann, U. (2001): Die Philosophie von Charles Sanders Peirce als Philosophie der Krise. In: Wagner, H.-J. (Hrsg.): Objektive Hermeneutik und Bildung des Subjekts. Weilerswist, S. 209–246.
- Oevermann, U. (2014): Sozialisationsprozesse als Dynamik der Strukturgesetzlichkeit der ödipalen Triade und als Prozess der Erzeugung des Neuen durch Krisenbewältigung. In: Garz, D./Zizek, B. (Hrsg.): Wie werden wir zu dem, was wir sind. Wiesbaden, S. 15–69. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-03539-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-03539-6_2)
- Paetzold, H. (1997): Die symbolische Ordnung der Kultur. Ernst Cassirers Beitrag zu einer Theorie der Kulturentwicklung. In: Frede, D./Schmücker, R. (Hrsg.): Ernst Cassirers Werk und Wirkung. Darmstadt, S. 163–184.
- Plessner, H. (1975): Die Stufen des Organischen und der Mensch. Berlin/New York. <https://doi.org/10.1515/9783110845341>
- Rosa, H. (2005): Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne. Frankfurt a.M.
- Rosa, H. (2013): Weltbeziehungen im Zeitalter der Beschleunigung. Umriss einer neuen Gesellschaftskritik. Frankfurt a.M.
- Schäfer, G.E. (2019): Körpergeist oder Bildung des menschlichen Organismus. In: Brinkmann, M./Türsting, J./Weber-Spanknebel, M. (Hrsg.): Leib-Leiblichkeit-Embodiment. Pädagogische Perspektiven auf eine Phänomenologie des Leibes. Wiesbaden, S. 93–119. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-25517-6\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-658-25517-6_6)
- Schlechtriemen, T. (2014): Bilder des Sozialen. Das Netzwerk in der soziologischen Theorie. Paderborn. <https://doi.org/10.30965/9783846756263>
- Schroer, M. (2006): Räume, Orte, Grenzen. Auf dem Weg zu einer Soziologie des Raums. Frankfurt a.M.
- Schwemmer, O. (2011): Das Ereignis der Form. Zur Analyse des sprachlichen Denkens. München. <https://doi.org/10.30965/9783846750957>
- Schwemmer, O. (2014): Kulturphilosophie. Eine medientheoretische Grundlegung. München.
- Stalder, F. (2021): Kultur der Digitalität. Frankfurt a.M.
- Virilio, P. (2008): Rasender Stillstand. Berlin.
- Wagner, H.-J. (2001): Objektive Hermeneutik und Bildung des Subjekts. Weilerswist.
- Weidenhaus, G. (2015): Soziale Raumzeit. Berlin.
- Welsch, W. (1996): Vernunft. Die zeitgenössische Vernunftskritik und das Konzept der transversalen Vernunft. Frankfurt a.M.
- Wiesing, L. (2008): Die Sichtbarkeit des Bildes. Geschichte und Perspektiven der formalen Ästhetik. Frankfurt a.M./New York.
- Zizek, B. (2012): Probleme und Formationen des modernen Subjekts. Zu einer Theorie universaler Bezogenheit. Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19279-6>

## Abbildungsnachweise

- Abb. 3, Bild 3: Atom-Modell (bearbeitete Darstellung). Quelle: <https://www.istockphoto.com/de/vektor/infografik-des-elements-des-goldes-gm1011979448-272643603>, zuletzt abgerufen am 04.10.2022
- Abb. 4, Bild 3: Sonnenstrahlen (bearbeitete Darstellung). Quelle: <https://weather.com/deDE/wissen/astronomie/news/2020-07-16-kraftwerk-im-all-wie-die-sonne-funktioniert>, zuletzt abgerufen am 04.10.2022
- Abb. 6, Bild 3: Patchwork-Decke (bearbeitete Darstellung). Quelle: <https://www.gettyimages.de/detail/foto/colorful-textile-handmade-in-rajasthan-india-lizenzfreies-bild/115860773?adppopup=true>, zuletzt abgerufen am 04.10.2022
- Abb. 7, Bild 3: Wassertropfen (bearbeitete Darstellung). Quelle: <https://pixabay.com/de/photos/regenwetter-pool-regenwetter-5213306/>, zuletzt abgerufen am 04.10.2022
- Abb. 10, Bild 1: Schaltplan (bearbeitete Darstellung). Quelle: <https://www.schwalbennest.de/simson/thread/97292-spannung-spule-kr51-2/>, zuletzt abgerufen am 04.10.2022; Bild 2: Metroplan (bearbeitete Darstellung). Quelle: <https://www.travelchinaguide.com/cityguides/shanghai/transportation/metrosubway-map.htm>, zuletzt abgerufen am 04.10.2022; Bild 3: WWW-Hyperstruktur (bearbeitete Darstellung). Quelle: <https://pixabay.com/de/illustrations/symbol-netzwerke-internet-sozial-2515316/>, zuletzt abgerufen am 04.10.2022
- Abb. 12, Bild 3: Achterbahn (bearbeitete Darstellung). Quelle: <https://pixabay.com/de/photos/duisburg-tiger-and-turtle-ruhrgebiet-4158911/>, zuletzt abgerufen am 04.10.2022