

Ruth Mateus-Berr
Michaela Schober
Clemens-G. Göller



A TEA BAG EXPERIMENT

Interdisziplinäre Unterrichtspraxis und Reflexion

A TEA BAG EXPERIMENT
Interdisziplinäre Unterrichtspraxis und Reflexion

A Tea Bag Experiment. Interdisziplinäre Unterrichtspraxis und Reflexion.

Copyright © 2022 Eigenverlag Zentrum Didaktik für Kunst und interdisziplinären Unterricht, Wien 2022.

Herausgeber*innen: **Ruth Mateus-Berr, Michaela Schober, Clemens-G. Göller.**

Projektmanagement: **Orna Baumgartner.** Grafik: **Clemens-G. Göller.**

Lektorat: **Michaela Schober, L. Vanessa Gruber.**

Copyright © des Textes und der Abbildungen bei den Autor*innen.

Rechtsinhaber, die nicht ermittelt werden konnten, werden gebeten,

sich an das Zentrum Didaktik für Kunst und interdisziplinärer Unterricht zu wenden:

fachdidaktik.or.at

ISBN 978-3-9505036-7-8

7 ... Ruth Mateus-Berr
**Das Tea Bag Experiment
und wie alles begann ...**

VORWORT

BEITRAG

IMPULS

13 ... Carl-Peter Buschkühle
**Schwammige Kunst: Zur Aufgabenstellung
in künstlerischen Bildungsprozessen**

23 ... Birgit Engel
**Reflexionsweisen im Kontakt mit den Sprachen
der Dinge – Kunstdidaktisch bildende Begeg-
nungen im Modus des Nicht-Wissens**

33 ... Georg Glaeser
**Von Schwammstrukturen, Zufallsmustern und
Voronoi-Diagrammen**

41 ... Elisabeth Schäfer
**13 Indizien zu einem Körper.
Postalische Erinnerung an die Einladung
zu 'The Tea Bag Experiment'**

51 ... Marion Starzacher
**Mit allen Sinnen begreifen! Von der
Wahrnehmung zur Forschungsfrage**

63 ... Wolfgang Schreiberlmayr
Tea Bag Experiment — Impulse

65 ... Joachim Kettel
**Goethe: 'Jeder neue Gegenstand,
wohl beschaut, schließt ein neues Organ
in uns auf.' — Erkenntnis im Übergang**

67 ... Hans-Jörg Rheinberger
Annäherungen an den Schwamm

69 ... Anna Maria Loffredo
**Schwamm drüber oder essayistische
Anmerkungen auf eine experimentell orientierte
Aufforderung zum wissenschaftlichen Arbeiten
in der Fachdidaktik Kunst**

11 ... Heidelinde Balzarek
Narration/ästhetisches Forschen

12 ... Eva Brandmaier
Formen — Umformen — Ausstellen

21 ... Christa Holzbauer
Reset mit einem Tafelschwamm

31 ... Clemens-G. Göller
**Auch unter schlechten Bedingungen
noch gut leserlich sein**

37 ... Ruth Mateus-Berr
Schwamm interdisziplinär

47 ... Silke Pfeifer
**Der Schwamm: Lebewesen/Lebensraum
Eine Ideenskizze für den Kunstunterricht**

48 ... Walter Lunzer
**Polstern: Körpermodifikationen
durch Schwämme**

55 ... Ursula Reisenberger
Schwammige Persönlichkeiten

57 ... Michaela Schober
Schwamm drüber

59 ... Manuel Wandl
Punkt — Linie — Fläche — Objekt

RUTH MATEUS-BERR

DAS TEA BAG EXPERIMENT UND WIE ALLES BEGANN ...

Als Professor Gernot Figlhuber, der über Jahrzehnte die Fachdidaktik und vor allem die Studierenden an der Angewandten geprägt hatte, in Pension ging, wurde ich vom Rektor Dr. Gerald Bast damit betraut, die Abteilung Fachdidaktik im Jahre 2013 zu übernehmen. Statt nur eine Person für die Stunden von Prof. Figlhuber einzusetzen, war es mein Ziel, mehreren Personen die Möglichkeit zu bieten, sich in das (in Österreich) verwaiste Fachgebiet einzuarbeiten. Von nun an fanden von Frau Dr. Sabine Steinbacher moderierte Team-Tage jedes Semester statt um gemeinsam mit allen Studierenden und Lehrenden eine neue kunst- und designbasierte Sichtweise auf die Fach-Didaktik zu schaffen und eigene Forschungsformen zu entwickeln. Hierbei wurde die Frage aufgeworfen, wie denn die Fachdidaktik eigentlich forsche.

Aktionistisch mit einem Teebeutel auf dem weißen Skizzenblatt begannen wir nun an einem Team-Tag darüber nachzudenken, wie man einen gewöhnlichen Teebeutel untersuchen und beforschen könnte. Als Folge dieses Diskurses, in den Studierende und Lehrende involviert waren, entstand die Veranstaltungsreihe *The Tea Bag Experiment*.

Man einigte sich darauf, verschiedensten Wissenschaftler*innen ein Objekt zukommen zu lassen und diese dann zu bitten, im Rahmen eines zwanzigminütigen Vortrags zu schildern, wie sie dieses aus ihrer Fachdisziplin heraus beforschen würden. Ziel war es, unterschiedliche Objekte einzubringen, und Clemens-G. Göller schlug den Tafelschwamm als Bezug zur Lehrer*innenbildung vor. In Folge wurden verschiedene Teilnehmer*innen gebeten, sich über das Gehörte in Kleingruppen auszutauschen, es in einen fachdidaktischen Kontext zu stellen und im Anschluss, zurück in der Großgruppe, ihre Ergebnisse zu präsentieren.

Gäste der Ringvorlesung mit Übung:

- 7. Dezember 2017: Georg Glaeser
- 11. Jänner 2018: Elisabeth Schäfer
- 18. Jänner 2018: Hans-Jörg Rheinberger
- 18. Oktober 2018: Wolfgang Schreibelmayer
- 29. November 2018: Birgit Engel
- 11. Dezember 2018: Carl-Peter Buschkühle
- 14. März 2019: Anna Maria Loffredo
- 11. April 2019: Joachim Kettel
- 6. Juni 2019: Marion Starzacher

Aus dieser Herangehensweise wollte man eine eigene und originäre Forschungspraxis und Identität der Fachdidaktik entwickeln. Ziel war es, die verschiedenen Zugänge zu dem Tafelschwamm zu untersuchen. Für diese Vorträge wurden Lehrveranstaltungen ‚zusammengelegt‘, bedeutet: sämtliche Lehrende kamen mit ihren Studierenden zu diesen (öffentlichen) Veranstaltungen, die demnach manchmal bis zu 80 Hörer*innen hatten. Lehrende und Studierende setzten sich wieder gemeinsam an die Schulbank um zu lernen.

Der hier vorliegende Band beinhaltet Aufsätze und Vermittlungskonzepte zu den Vorträgen der geladenen Gäste und Beiträge von Lehrenden und Studierenden zu diesem Thema. Er soll den Studierenden mit auf dem Weg gegeben werden um über die interdisziplinären Zugänge und Möglichkeiten ihres Faches (am Beispiel Tafelschwamm) nachzudenken und um Inspirationen für den eigenen Unterricht zu finden. Manchmal finden und eröffnen sich die Fragen des Lernens in einem einzigen Objekt, hier dem Tafelschwamm.

Ich bedanke mich sehr herzlich bei allen Studierenden, Lehrenden, Teilnehmer*innen, Vortragenden, die diese Lehrveranstaltung gemeinsam gestaltet haben, bei unseren Grafiker*innen Pia Scharler und Clemens-G. Göller für das exzellente Branding und bei Clemens-G. Göller, Orna Baumgartner und Michaela Schober für die Umsetzung des Buches.



Der kleine Tee-Elefant

© Mateus-Berr



Ankündigungsposter 2017

© Pia Scharler

Das Be-Greifen von Dingen aus unterschiedlichen Positionen und Disziplinen

Das Tea Bag Experiment, das über einige Semester lief und nach der ersten Geburt der Idee dann weniger mit einem Teebeutel als vielmehr mit einem Tafelschwamm aus der Schule zu tun hatte, widmet sich der Suche nach einer neuen Zugangsweise zur Fachdidaktik. Es hat hier nichts mit dem weit verbreiteten physikalischen Versuch zu tun, Teebeutel fliegen zu lassen, sondern entstand in einem Teammeeting, wo der Teebeutel als anschauliches Objekt benutzt wurde um ein Forschungsthema aufzuwerfen. Nicht physikalisch, aber gedanklich ‚flogen‘ hier die Ideen.

Dieser Versuch gleicht ein wenig der Parabel der blinden Männer und des Elefanten; eine Geschichte,

die in frühen buddhistischen, hinduistischen und auch Jain-Texten vorkommt. Sie handelt davon, dass eine Gruppe von blinden Männern hörte, dass ein seltsames Tier, ein Elefant, in die Stadt gebracht worden sei, aber keiner von ihnen kannte seine Form und Gestalt. So versuchten sie, da sie ja nicht sehen konnten, sich das Tier ‚zu ertasten‘. Einer, der seinen Schwanz betastete, beschrieb den Elefanten als dünn wie ein Seil; einer, der seine Hand auf das Bein des Elefanten legte, beschrieb eine Säule oder einen Baumstamm; derjenige, der seine Hand auf ein Ohr des Elefanten legte, beschrieb ihn als Fächer, ein anderer, der nur den Stoßzahn greifen konnte, beschrieb ihn als glatt wie ein Speer und wieder ein anderer beschrieb ihn als dicke Schlange. Anschließend prügeln sie sich um die Wahrheit der Aussagen, da diese so differier-

ten. In einer anderen Version der Parabel erscheint ein ‚sehender‘ Mann, der nun den Elefanten von den verschiedenen Positionen beschreibt.

Die Lehre aus der Geschichte soll wohl sein, dass es primär subjektive Eindrücke und ‚Wahrheiten‘ gibt, aber keine endgültige, objektive, richtige Wahrheit. Die blinden Männer erfahren, dass sie alle teilweise richtig und teilweise falsch lagen. Die subjektive Erfahrung eines Menschen ist zwar wahr, aber nicht unbedingt die ganze Wahrheit und die Parabel lehrt uns, dass es vor allem Respekt bedarf, anderen zuzuhören. Zudem gefällt an der Geschichte, dass erst in der Gemeinsamkeit, in der Summe der einzelnen Beschreibungen, die ganze Form des Elefanten erfasst werden kann.

Diese Parabel ist ein schönes Gleichnis, wie man unterrichten kann und wie Schüler*innen künstlerisch forschend entdecken können. Gleichzeitig bietet es den Lehrenden und Vermittelnden einen Spiegel zur Form der Benotung und Urteilsbildung.

Seit 2021 finden nun peer-reviewte Symposien (Interdisziplinär Kreisen) statt, zu denen Studierende und Lehrende der unterschiedlichsten Fachdidaktiken eingeladen sind, ihre fächerverbindenden Sichtweisen zu kommunizieren. Um die Geschichte der Entstehung, der Suche nach der fachspezifischen Forschungsmethoden zu beleuchten, finden sich drei der hierzu entstandenen Beiträge des Tea Bag Experiments in dem ab nun jährlich erscheinenden peer-reviewten Journal EDU:TRANSVERSAL. ■

HEIDELINDE BALZAREK

NARRATION/ÄSTHETISCHES FORSCHEN

Die Ideensammlung entstammt den im Rahmen des Teabag Experiments vorgestellten Zugängen und soll als Inspirationsquellen für Unterrichtsplanungen dienen.

Tafelschwamm

- Begriff/e: Tafel – Schwamm – Recherche → Was haben wir vor Ort? – Situationsanalyse, Funktion des Tafelschwammes, Medienentwicklung, eigener biografischer Bezug, Schule einst und jetzt, ...
- Andere Worte, Komposita, Redewendungen finden, als Impulse zur Gestaltung von Bildern/Objekten: Badeschwamm, Schminkschwamm, Fliegenschwamm, Putzschwamm, Schwammkopf, Schwammtaucher, schwammig, Schwamm drüber, aufsaugen wie ein Schwamm
- Innerer Monolog eines Tafelschwammes – „Die Leiden des jungen Tafelschwammes“ – Naturschwamm/Plastikschwamm stellt Fragen, treten in einen Dialog – schriftlich/ mündlich/Schwammhandpuppe/ Sketch/Comic/Storyboard/Kurzfilm
- Tafel – Kreidezeichnungen – Lösungen – Zeichnung mit nassem Tafelschwamm auf trockener Tafel – Experimente mit Foto/Film
- Sammlung von Schwämmen anlegen – Größe, Form, Farbe, Gewicht, Festigkeit, Elastizität erforschen, vergleichen; Kunststoff ⇌ Naturstoff
- Transformation mit Schnüren, Bändern, Fäden, Draht, ... Figuren entstehen
- Schwammfiguren, -objekte: zusammenstecken, -fädeln, -nähen, -kleben, ...
- Figuration kreieren: Schwämme auf Draht fädeln und biegen
- Skulptur: den nassen Schwamm einfrieren und anschließend mit Messern bearbeiten
- Schwamm als Malwerkzeug: Wischspuren mit Farbe, Abdrucke
- „Schwammpinsel“: Schwamm an einen Stock/Ast/Stange binden und dann wie einen Pinsel einsetzen → mit Abstand große Formate bewältigen
- Fotoserien von Schwämmen herstellen – innere/äußere Form – Schwammemory
- Schwammnaturstudium mit Zeichenutensilien – Weiterentwicklungen zu phantastischen Gebilden, Monstern, Landschaften, Architekturen, ...
- Interdisziplinär: Naturwissenschaften – botanische/zoologische Enzyklopädien/ Darstellungen (Internet) – Lebewesen aus Tier- und Pflanzenreich/ künstliche schaumartige Erzeugnisse (Flechten/Korallen, Pilzgruppen, Bimsstein, Styropor/Styrodur, ...) betrachten und vergleichen
- Schwämme mit anderen schaumartigen Massen (Rasierschaum, Isolierschaum, ...) kombinieren und neue Formen, Gebilde kreieren – Foto/Film – Geschichten

Beispiele aus der Kunstgeschichte des Schwammes

Degas, Edgar: Badende Frau (1883/84); Corinth, Lovis: Matiné (1905); Dubuffet, Jean: foutriquet (1954), Der Tänzer (1954), Der Herzog (1954); Klein, Yves: Blue Sponge (1959) u. v. m.; Zoria, Gilberto: Sedia (1966); César: Expansions-Happening; Fleig, Joachym: Deckenrelief (2010), Fineisen, Luka: Topping (2003), Züchtung (2006), Von Stroh zu Gold (2008), Sorbet (2009); Abdollahi, Michel (2016). ■

Literaturtipps

Kämpf Jansen, Helga. 2012. *Ästhetische Forschung. Wege durch Alltag, Kunst und Wissenschaft. Zu einem innovativen Konzept ästhetischer Bildung.* Marburg: Tectum Verlag.
Lieber, Gabriele und Bettina Uhlig. (Hrsg.). 2016. *Narration. Transdisziplinäre Wege zur Kunstdidaktik.* München: kopaed.
IMAGO. Zeitschrift für Kunstpädagogik. Erzählen. 2017.05



EVA BRANDMAIER

FORMEN – UMFORMEN – AUSSTELLEN

1. Bearbeite den Schwamm mit dem für dich bereitgestellten Werkzeug
2. Nimm eines (oder gleich alle?)
3. Der Schwamm wird zu einer von dir gestalteten Skulptur.
4. Setze diese nun in Szene! Passt der Hintergrund? Fotografiere deine Skulptur an dem von dir ausgesuchten Platz!
5. Schreibe einen kurzen Text über die Skulptur, der sie näher beschreibt.
6. Titel nicht vergessen!

Der gewöhnliche Schwamm, der in jedem Schulalltag präsent ist, wird durch äußerliche Veränderung zu einer Skulptur umfunktioniert. Jeder Schwamm ist trotz der kleinen Auswahl an Werkzeug am Ende ein Unikat.

Durch die Auseinandersetzung mit der Präsentationsform (welcher Hintergrund wird gewählt und warum) und auch dem kleinen Text, der die Skulptur näher beschreiben soll samt dazugehörigem Titel, wird der gewöhnliche Schwamm auf eine künstlerische Ebene gehoben.

Zusätzlich kann recherchiert werden, in welchem Museum der Schwamm seinen Platz finden könnte. In kleinen Gruppen können sich die Schüler*innen online Museen anschauen, eines aussuchen und der Klasse vorstellen. ■



© Brandmaier

CARL-PETER BUSCHKÜHLE

SCHWAMMIGE KUNST: ZUR AUFGABENSTELLUNG IN KÜNSTLERISCHEN BILDUNGSPROZESSEN

Das mir gestellte Thema für einen Vortrag an der Universität für angewandte Kunst Wien lautete ‚Schwamm‘. Genau genommen lautete es nicht, sondern ich bekam einen Schwamm zugeschickt im Rahmen der Veranstaltungsreihe *Tea Bag Experiment* von Ruth Mateus-Berr und ihrer Studierenden-Gruppe. Dieser ‚stumme Impuls‘ war meine Themenstellung.

Das brachte mich ins Grübeln. Was macht man mit einem Schwamm? Außer waschen, putzen, reinigen? Der Schwamm im Kunstunterricht? Ein taugliches Thema? Ein schwammiges Thema.

Schwamm — Natur

Ich begann zu recherchieren und mir Gedanken zu machen. Wie ein Lehrer es für die Vorbereitung seines Unterrichts tun sollte. Zunächst einmal erkundigte ich mich im kollektiven Gedächtnis des weltweiten Netzes darüber, was denn ein Schwamm überhaupt ist. Das ist schonmal ein Lernertrag eines solchen Thema – man beschäftigt sich mit einer Sache, die gewohnheitsmäßig und alltäglich gebraucht wird, worüber man sich aber keine weiteren Gedanken macht. Gebräuchlich sind zumeist Industrieschwämme, hergestellt aus Polyester oder Viskose. Benutzt werden sie aber auch z. B. als Badeschwämme, Naturschwämme. Und das sind, wie ich lernte, Tiere. Man badet also mit Tieren, mit denen man sich abseift. Selbstverständlich sind es keine lebenden Schwämme mehr, sondern wir nutzen als Badeschwamm das Sponginskelett von Vertretern der Hornkiesel Schwämme. Dies ist ein maschiges Gerüst von hornigen Fäden, das beim lebenden Tier von dessen Weichkörper umgeben ist. Das Spongengerüst ähnelt in chemischer Hinsicht Seidenfäden. Durch Kneten, Auswaschen und Lagerung in feuchter Luft wird dieses Gerüst vom Weichkörper befreit.

Schwämme sind sesshaft lebende Tiere, darin ähneln sie Pflanzen. Sie leben allesamt im Wasser und

kommen überall auf der Erde vor. Nur wenige Arten leben im Süßwasser. Es gibt über 7500 Arten, manche nur wenige Millimeter klein, andere erreichen Größen von bis zu drei Metern Höhe. Schwämme haben keine Organe und auch keine Neuronen zur Verarbeitung von Signalen. Sie ernähren sich durch Filtration. Dabei erzeugen sie durch Geißelzellen einen Wasserstrom und filtern daraus die darin schwebenden Nahrungsteilchen. Das Skelett der Schwämme besteht aus nadelförmigen Bausteinen, den Spicula, die es in verschiedenen Formen und Anordnungen gibt. Sie bestehen aus Kalziumcarbonat oder Siliziumoxyd.

Schwamm — Kultur

Fachkolleg*innen der Biologie werden aus der Frage nach der Natur der Schwämme viel mehr herausarbeiten, als es meine Recherchen in Lexika und Bildern ergaben. Die erworbenen Grundinformationen reichten mir indes zunächst, sollte es doch um den Schwamm in kunstpädagogischen Zusammenhängen gehen. Ganz ohne solches Grundlagenwissen würde man dem Thema wohl nicht gerecht. Aber allzu tief in biologisches Spezialwissen einzutauchen erscheint für den Anfang auch nicht angebracht. Je nach Verlauf der künstlerischen und pädagogischen Auseinandersetzung könnte dies aber durchaus erforderlich werden.

Ich wandte mich bei meine Recherchen nun dem Schwamm in der Kunst bzw. in der Bilderkultur zu. Auch hier waren es erste Erkundungen, um mich zu orientieren, spätere Vertiefungen bei Bedarf nicht ausgeschlossen. Klar fällt sofort ‚SpongeBob‘ ein, der quirlige Schwamm mit der kubischen Kurz hose aus der US-amerikanischen Zeichentrickserie, der auf dem Meeresgrund in der Stadt ‚Bikini Bottom‘ seine Abenteuer erlebt. Sodann taucht der Schwamm in der Kunst recht prominent auf bei Yves Klein. In

seiner Assemblage-Plastik ‚Großer Blauer Baum‘ aus dem Jahre 1962 bildet ein großes Schwammskelett die ‚Baumkrone‘ des im tiefen ‚Klein-Blau‘ gehaltenen Objekts. Bei der Recherche im Internet fielen einige Berichte über die Aktion ‚Anti-Hass-Schwamm‘ von Michel Abdollahi auf. Er hat einen allseits bekannten Haushaltsschwamm auf öffentliche Plätze gelegt. Allerdings hat sein Schwamm die Ausmaße von vier mal zwei Metern und stellt somit eine veritable Großplastik im öffentlichen Raum dar. Abdollahi betont, dass dieser Schwamm, bestehend aus Originalmaterial, ein friedliches und stilles Objekt sei, an dem sich niemand verletzen oder stoßen könne und welches alle Einwirkungen abfedere. Als ‚Anti-Hass-Schwamm‘ tituliert, soll es das Böse symbolisch aufsaugen (Abdollahi 2017)¹. Von dieser Symbolik mag man halten, was man will, in die Schlagzeilen schaffte es diese Aktion allerdings durch das, was dem Schwamm in Augsburg widerfuhr. Dort wurde er von Kindern, die darauf gespielt hatten, nach und nach in Stücke zerrissen und die Einzelteile über den Platz verstreut. Dies unter anteilnehmender Betrachtung der beiwohnenden Eltern, was den Künstler zu einem Leserbrief veranlasste, in dem er das passive Verhalten der Erziehungsberechtigten, die dem Vandalismus ihrer Zöglinge tatenlos zusahen, kritisierte und die Frage stellte, was dieses Verhalten über den Zustand unserer Gesellschaft aussage.

Schließlich kam mir noch die ‚Unité d’Habitation‘ von Le Corbusier in Marseille in den Sinn. Auch diese revolutionäre Wohnmaschine aus dem Jahr 1947, eine Stadt in einem langgestreckten, auf Säulen stehenden Hochhaus, hat etwas mit dem Schwamm zu tun. Die Fassade ist so gestaltet, dass die Wohnungen weiter nach innen versetzt sind. Vorgelagert sind die Balkone, die das Wohnen nach außen hin öffnen und zugleich für Schatten sorgen, sodass die mediterrane Sonne nicht direkt durch die großen Glasfenster in die Wohnungen scheint. Die porös wirkende Struktur dieser Fassaden ahmt die Struktur des Schwammes mit seinen Löchern nach und sorgt so für ein ausgeglichenes Raumklima.

Gestalten mit Schwamm

Zur Vorbereitung eines Themas für künstlerische Bildungsprozesse gehören neben der inhaltlichen und – je nach Themenstellung – offenkundig auch interdisziplinären Recherche Überlegungen zu möglichen Entwicklungen gestalterischer Auseinandersetzungen der Schüler*innen. Beim Schwamm kamen mir da einige Assoziationen: Mit einem Schwamm kann man bekannterweise malen oder Strukturen drucken. Man kann ihn zeichnen, malen oder Plastiken fertigen mit Schwammstrukturen. Man kann Schwamm-Objekte machen, mit jüngeren Schüler*innen z. B. ein ‚Badezimmer-Monster‘ bestehend aus Schwamm mit allerlei zu Attributen des Monsters umgedeuteten Dingen, die sich im Badezimmer finden: Verschlüsse, Zahnbürsten, Watte und Wattestäbchen, Käämme und Bürsten usw.. Man kann den Schwamm selbst auch zu einer Plastik formen, indem man ihn einschnürt, presst oder anschneidet. All diese Möglichkeiten schienen mir jedoch wenig ergiebig, was die Tiefe und Weite der künstlerischen Auseinandersetzung anbetrifft.

Angesichts eines Backsteinhaufens vor dem Fenster eines Seminarraums an unserem Institut in Gießen kam mir dann immerhin eine Idee, die ein wenig eine Geschichte erzählt. Ich nahm den mir zugeschickten Schwamm und einen Backstein und packte beide auf einen Zeichentisch im Malatelier. Zunächst standen beide zusammen. Dann machten sie etwas miteinander. Der Schwamm stand hochkant auf dem ebenfalls hochkant aufgerichteten Backstein. Umgekehrt ging diese Konstellation nicht, der Schwamm konnte den Stein in dieser Position nicht halten. So legte ich den Schwamm flach auf den Tisch und balancierte den Backstein so aus, dass er mit einer Seitenkante schräg auf dem Schwamm zu liegen kam und ihn an dieser Stelle eindrückte. Immerhin ein elementarplastisches Verhältnis beider Körper, in dem Härte und Weichheit der Materialien sowie ein dynamisches Raumverhältnis, welches Statik und Dynamik verband, in Erscheinung traten. Aber spannender als solche basalen Positionierungen war die Geschichte, die in beiden Gegenständen lag. Beide



© Buschkühle



waren von gleicher quaderförmiger Gestalt und annähernd von gleicher Größe. Nun kam ein dritter Protagonist ins Spiel, ein Hammer. Schwamm und Stein können sich nichts tun. Außer, dass der Schwamm den Dreck vom Backstein wischt, wodurch er selbst dreckig wird. So kann es gehen, wenn man sich mit dem Unrat anderer befasst. Der Hammer aber hämmert. Wenn er auf den Schwamm hämmert, passiert bei diesem nichts. Ein Schlag auf den doch eigentlich viel festeren Stein genügt aber um diesen zu spalten. Darin veranschaulicht sich eine alte Weisheit. Leicht nachgeben mindert die Wucht des Schlages und lässt seine Energie verlaufen. Hartes Blocken aber macht verletzlich, die Energie des Schlages trifft mit voller Wucht auf die verhärtete Oberfläche. Es ist wie mit dem Ball, der mit voller Wucht von der Hauswand zurückprallt, der aber abtropft an einem Teppich, der über einer Stange hängt. Es ist wie mit dem berühmten Grashalm, der sich im Wind biegt, aber nicht vom Platz weicht. Ein Prinzip, wel-

ches eine psychologische Weisheit darstellt, welches aber auch ganz handfest gebraucht wird, z. B. beim Bau von Wolkenkratzern, deren Stahlskelett sich im Sturm biegt, der aber nicht zu brechen droht wie ein starres Gebäude aus gemauerten Steinen, auf dem der Winddruck lastet.

Ein schwammiges Thema

Dies waren nun meine Überlegungen und Vorstudien zum Thema Schwamm. Viel weiter kam ich nicht, was zur Frage führte, ob und inwieweit dieser Gegenstand überhaupt ein sinnvolles Thema für eine kunstpädagogische Auseinandersetzung ist. Es gibt sicher einiges zu lernen und man wird auch gestalterisch etwas machen können. Aber wozu? Welche Relevanz hat dieses Thema für Kinder und Jugendliche? Immerhin gibt der Schwamm Anlass zu disziplinübergreifenden Recherchen aus den Bereichen Biologie, Kunst, Medien, Gebrauchskultur und Industrie. Ich jedenfalls stieß aber schnell an Grenzen,

¹ Michel Abdollahi: Offener Brief an die Augsburger anlässlich der Kunstinstallation „DER SCHWAMM“, 25. Juli 2017, <https://www.facebook.com/michel.abdollahi/posts/1492656367468496:0>

was die Vertiefung der einzelnen Aspekte für einen Bildungsprozess anbetrifft.

Es gibt andere Gegenstände, die hier weiterführen. Und es gibt Themenstellungen, die weitreichende Zusammenhänge hinsichtlich der Lebenswelt der Schüler*innen eröffnen. Drei Beispiele von Themen, die ich mit Schüler*innen in künstlerischen Projekten am Gymnasium durchführte, mögen das illustrieren.²

Das Blattprinzip – Bionik

Das Blatt, genauer gesagt das Laubblatt, ist wie der Schwamm ein Naturgegenstand. Als Thema für eine künstlerische Auseinandersetzung reicht es aber weiter als dieser, jedenfalls fiel mir mehr dazu ein. Und so lange die Schüler*innen nicht die besseren Lehrer*innen sind, hängt der mögliche Lernertrag eines Unterrichtsvorhabens doch erheblich von der Sachkompetenz der Lehrenden ab.

Das Laubblatt inspiriert zu vielfältigen technischen Anwendungen. Es ist somit sehr geeignet in das Prinzip der Bionik einzuführen, wo Vorbilder von Formen, Strukturen und Funktionsweisen der Natur für technische Erfindungen genutzt werden. Das Laubblatt erreicht durch ein recht dünnes Trägerwerk aus Blattstiel und Blattadern den flexiblen Halt einer relativ großen Oberfläche. Dieses biologische Prinzip, welches Nahrungstransport und zellularen Aufbau des Blattes bewirkt, findet vielfältige technische Anwendungen, so z. B. in der Architektur von Hochhäusern, bei denen ein inwendiges Stahlskelett gar eine Außenhaut völlig aus Glas erlaubt („Curtain Wall“), oder beim Bau von Flugzeugflügeln, wo das metallische Trägerwerk die Flexibilität auch bei turbulenten Strömungsverhältnissen sichert. Der Regenschirm ist ebenso eine Transformation des Blattprinzips wie etwa auch der moderne Schwingsessel. Die Beschäftigung mit dem Blatt führt die Schüler*innen mithin ein in ein vielfältig gegenwärtiges Grundprinzip technischer Erzeugnisse ihrer alltäglichen Lebenswelt und eröffnet den Erwerb von Kenntnissen in Bereichen der Biologie, der Architektur, des Designs und technischer Anwendungen. Auch kulturgeschichtlich hinterlässt das Blatt

Spuren, z. B. als ‚Feigenblatt‘, als Glücksbringer im vierblättrigen Kleeblatt oder in Blattornamenten. Für die eigene Gestaltungsarbeit der Schüler*innen stellt das Laubblatt einen in seinen grundlegenden Funktionen und Strukturen unschwer zu durchschauenden Gegenstand dar, der gerade deswegen Anlass bieten kann zu eigenen ebenso phantasievollen wie funktionalen Anwendungen. In diesem Verhältnis von potentieller Funktionalität und Imaginationsleistung wenden die Schüler*innen das Prinzip des Designs spielerisch an, worin die Form der Funktion folgen, ihr bei aller Originalität aber immerhin nicht im Wege stehen soll.

Kitsch kippt

Kitschige Dinge sind auch Gegenstände, die im Alltag begegnen, aber anders als Schwamm oder Blatt sind es keine Dinge der Natur sondern der Kultur und ihnen wohnt entsprechend eine erfundene Geschichte inne. Diese gilt es bei der Auseinandersetzung mit kitschigen Gegenständen oder Ereignissen zu entziffern, denn Kitsch ist verführerisch und auch betrügerisch. Kitsch gaukelt heile Welt vor, neigt zu märchenhaften Figuren und Geschehnissen, erfüllt dabei oftmals vertraute Klischees und übergeht geflissentlich alle Hinweise auf problematische Kehrseiten. Der Gartenzwerg ist z. B. ein vergnüglicher Opa, klein (also nicht bedrohlich), lächelnd (also gut gelaunt und gütig), bunt angezogen mit Zipfelmütze (also eine märchenhafte, zumindest witzige Figur). Dass es zwergwüchsige Menschen mit ihren besonderen Lebensbedingungen gibt, dass Zwerge auch die Bösen sein können, ebenso wie ältere Männer, wird nicht thematisiert. Dass der gemütliche Vorgartenzwerg als Ausdruck von Spießigkeit, Naivität und unbedingtem Willen zur Gemütlichkeit, zum ungestörten ‚Glück im Winkel‘ gesehen werden kann, rückt möglichst nicht in den Blick. Dass eine solche folkloristische Naivität geradezu eine Verdrängung real existierender gesellschaftlicher Konflikte beinhalten oder gar die Neigung zur aggressiven Verteidigung des kleinen persönlichen Reichs befördern kann, sind weitere Aspekte möglicher, nicht notwen-

diger, Kehrseiten der Liebe zum Gartenzwerg. Ähnlich können auch die kindlichen Engel analysiert werden, die Glücksbringer, die Mittler zwischen Himmel und Erde, weiß gekleidet, blond gelockt, Sinnbilder der Unschuld. Von ungesicherten psychologischen Spekulationen sollte man bei der kritischen Befragung dieser Kitschfigur absehen, aber unter geänderten Verhältnissen gesellschaftlicher Vielfalt und Sensibilität kommt schon die Frage in den Sinn, warum nicht auch dunkelhäutige Kinder solche Engel darstellen. Weitere Fragen stellen sich. Ist es nicht wenigstens ein wenig abergläubisch, solche Figuren zu schätzen? Bedienen solche märchenhaften, quasi-religiösen Figuren nicht wieder das naive Bedürfnis nach heiler Welt, die von guten Mächten gelenkt wird? Spiegelt sich darin ein Bedürfnis des Menschen, auch des ‚coolen‘, rationalen, der solche Rauschgoldengel zu Weihnachten zumindest witzig findet, nach etwas Überirdischen, das von den bedrängenden Problemen ablenkt oder gar Einfluss darauf ausübt? Was haben solche Kinder-Engel im Übrigen überhaupt mit den Engeln der religiösen Überlieferung zu tun? Egal wie man zu dieser steht, aber sind die Englein nicht Relikte eines Kinderglaubens, der sich, emotional anrührend, im Erwachsenen gehalten hat und die religiösen Zusammenhänge auf Puppenstubenformat schrumpft?

Kitsch begegnet als Erzählungen von heiler Welt mit klischeehaften, das heißt immer wiederkehrenden, standardisierten und damit vertrauten und nicht mehr reflektierten, vor allem emotional stimulierenden Bildern. Als solche bietet diese populäre Kulturerscheinung Anlass zur kritischen Betrachtung und Reflexion in künstlerischen Lernprozessen. Gegenstände und Phänomene des Kitsch eröffnen auf dieser Grundlage eine Vielzahl von möglichen gestalterischen Bearbeitungen. Im Projekt ‚Kitsch kippt – Kitsch als Kunst‘, hatten die Schüler*innen einer 8. Klasse die Aufgabe, einen Kitsch-Gegenstand ihrer Wahl so zu gestalten, dass sein Kitsch-Charakter kippt. Dies sollte so geschehen, dass diese kitschigen Eigenschaften bewusst herausgearbeitet wurden, aber an entscheidenden Stellen, z. B. durch Materialwahl oder gezielten Veränderungen von Details, Irritationen eingebaut wurden, die verleugne-

te, überspielte, verdränge Kehrseiten des Kitsch-Gegenstandes aufscheinen lassen. Die Schüler*innen mussten also einerseits ihren Gegenstand der Form und dem Inhalt nach durchschauen, um ihn dann gestalterisch sowohl das Kitschige betonend und zugleich entlarvend zu transformieren. So erschien auf einem Gemälde ein Gartenzwerg im Outfit der Bürgerschreck-Rockband ‚Kiss‘ und streckt in Manier von Mick Jagger ungezogen die Zunge heraus. Oder Barbie erscheint in einer Fotogeschichte, die mit Puppen und Requisiten aus der eigenen Kollektion der Schülerin erstellt wurde, in ihrer Plastikluxuswelt, wo Ken, wenig angemessen für den Anlass gekleidet, ihr einen Heiratsantrag macht, während unbenutzt Barbies uneheliche Tochter dem, heimlich um die Ecke lugend, zuschaut.

Freiheit und Würde

Eine weitere Ausweitung der Themenstellung für künstlerische Forschung und Gestaltung ist die Auseinandersetzung mit abstrakten, ja gar philosophischen Sachverhalten. Schwamm und Blatt sind Dinge der Natur. Ein Kitsch-Gegenstand beinhaltet bereits weitreichende kulturelle und psychologische Kontexte, die zu erarbeiten und zu bearbeiten wären. Ein philosophisches Thema ist demgegenüber abstrakt, es begegnet nicht als unmittelbar wahrnehmbare und zu analysierende sinnliche Erscheinung. Gleichwohl ist es ein Thema für die Kunst, die eine bildhafte Auseinandersetzung prinzipiell mit allen Bereichen der menschlichen Welt ist, deren Wahrnehmung und Bedeutungen sie mitgestaltet.

Das künstlerische Projekt ‚Freiheit und Würde‘ habe ich mit einer Klasse 9 durchgeführt im Rahmen der internationalen, von der EU geförderten Forschungskoooperation ‚Images & Identity‘, an der sich von 2008 bis 2010 sechs Universitäten und 21 Schulen aus sechs europäischen Ländern beteiligt haben. Es ging um die Frage, inwieweit die Beschäftigung mit Kunst zur politischen Bildung von Schüler*innen in Europa beitragen und ihre Identitätsbildung befördern kann. Im Gegensatz zu den meisten Kolleg*innen hatte ich eine recht homogene Klasse mit Schüler*innen aus Mittelstandsfamilien, ein Schüler hatte einen englischen Vater. Über zwei Fo-

² Die künstlerischen Projekte zu den Themen sind genauer ausgeführt in: Carl-Peter Buschkühle: *Künstlerische Bildung. Theorie und Praxis einer künstlerischen Kunstpädagogik*. Athena: Oberhausen 2017

tosequenzen näherten wir uns zunächst Fragen der persönlichen Identität, die eine erstellte Selbstportraits, in der anderen zeigten sich die Schüler*innen in selbst gewählten Rollenspielen. Die Fotos stellten ein weitgehend sorgloses, an Spaß orientiertes Leben dar, Konflikte zeichneten sich nicht ab. Ich habe diese Homogenität aufgebrochen, indem wir die Kindheit und Jugend ihrer Großeltern und Eltern mit ins Spiel brachten. Die Großeltern hatten zumeist die ‚Hitlerjugend‘ mitgemacht, manche Eltern, die aus der ehemaligen DDR stammten, waren Mitglieder der ‚Jungen Pioniere‘. Über Fotodokumente, Plakate und Erzählungen von Eltern und Großeltern wurden Bilder und Vorstellungen einer anderen Jugend, einer Jugend unter diktatorischen Verhältnissen deutlich. Über diese Beschäftigungen kamen wir zu Fragen der Freiheit, die das Leben der Schüler*innen heute kennzeichnet. Wir besprachen die Thematik vertiefend anhand des Ersten Artikels der Erklärung der Menschenrechte, wo die Freiheit und die Würde des Einzelnen für unantastbar erklärt wird. Die Analyse eines Plakates von Urs Grünig zum Thema ‚Menschenrechte‘ half uns, diese zunächst abstrakten Gedanken im Hinblick auf die dargestellte Person zu konkretisieren. Aus dieser Debatte ergab sich die Gestaltungsaufgabe. Die Schüler*innen sollten ein Plakat gestalten zu einem Thema ihrer Wahl, welches das Thema ‚Freiheit und Würde‘ zum Gegenstand hatte. Das Verhältnis von Bild und Text erlaubte ausdrucksstarke und zugleich inhaltlich betonte Ausarbeitungen. Manch intellektuelle und gestalterische Arbeit war nötig, um aus Klischeevorstellungen heraus und zu durchdachten Darstellungen zu kommen. Recherchen im Internet, Informationen und Bilder betreffend, schriftliche Notizen im begleitenden Portfolio, um gedanklich Zusammenhänge zu präzisieren, und Gespräche zwischen den Schüler*innen und mit dem Lehrer waren nötig, um diese Arbeit durchzuführen.

Ansprüche an kunstpädagogische Themenstellungen

Die aufgeführten Beispiele künstlerischer Projekte machen die Spannweite möglicher Themenstellun-

gen deutlich. Man kann sie sogar noch weiter ausdehnen: von der Beschäftigung mit Material (z. B. ‚Papier‘³), über Formprobleme (z. B. Abstraktion) bis hin zu Auseinandersetzungen mit gesellschaftlichen, politischen und philosophischen Fragen. Die hier vorgestellte Reihe reicht von Naturdingen über kulturelle Phänomene bis zur Philosophie. Bei aller Spannweite, die das Leben spiegelt, für das Schule ja bekanntlich vorbereiten soll, gibt es doch grundlegende Gemeinsamkeiten, was die Ansprüche an eine bildsame Themenwahl anbetrifft.

Inhaltliche Kontextualität

So ist die inhaltliche Kontextualität des Themas zu bedenken. Welche Inhalte können erarbeitet werden? Welche Relevanz haben sie für die Schüler*innen im Hinblick auf ihre Persönlichkeitsbildung, ihre Teilnahme am gesellschaftlichen Leben, im Hinblick auf bedeutsames Wissen aus Natur, Technik, Kultur und Geschichte, im Hinblick auf zu erwerbende Fertigkeiten?

Existenzielle Erzählung

Wie weit reichen inhaltliche Zusammenhänge des Themas und wie tiefgreifend lässt es sich erarbeiten? Diese Frage betrifft das Lernziel der existentiellen Erzählfähigkeit, die im Künstlerischen zu üben ist. Joseph Beuys hat die Dimensionen dieser existentiellen Erzählung von Sinn und Bedeutung, die prinzipiell jedem in jeder Situation abverlangt wird, in der Aktion ‚Eurasienstab‘ veranschaulicht (Buschkühle 2017, 152 ff.). Er richtet den Eurasienstab in die vier Himmelsrichtungen aus und führt ihn von oben nach unten. Die vier Himmelsrichtungen sind nicht nur geografische Orte, sondern auch geistige Hemisphären: Im Süden z. B. die mediterrane Antike, im Norden die nordische Mythologie, im Westen der Aufstieg von Wissenschaft und Aufklärung, im Osten lebendige Traditionen meditativer Kulturen. Dies sind Bezüge, die in Beuys‘ Werk selbst auftauchen, sie ließen sich weiter fassen und ausdifferenzieren. Die Bewegung von oben nach unten und umgekehrt ist die zwischen Himmel und Erde, was traditionell auch die zwischen

Geist und Materie andeutet. Fasst man die Bewegungen des Eurasienstabes in ein Diagramm, so ergibt sich die Form eines Kreuzes. Bei Beuys gewinnt es den Charakter eines anthropologischen Universalzeichens, welches in die Hemisphären der existentiellen Erzählung weist. Auf der horizontalen Ebene ist es die geschichtliche Zeitachse, die Verbindung zwischen Vergangenheit und Zukunft, auf der vertikalen Achse ist es die metaphysische Verbindung zwischen geistigen Zusammenhängen und materiellen Bedingungen. Der Eurasienstab reicht von der Zukunft aus in die Vergangenheit, denn uns interessiert diese existentiell nicht als abprüfbarer Wissensbestand sondern als Quelle dessen, was uns etwas darüber sagen kann, wie wir unsere Zukunft gestalten können. „Zukunft braucht Herkunft“ wie Odo Marquard es ausdrückte. In der Vertikalen vertieft sich der Stab von der geistigen Ebene in die Materie. Es ist der denkende Mensch, der sich der Natur, den Stoffen und Dingen zuwendet, um seine Welt zu gestalten. An seiner Spitze wendet sich der Eurasienstab zurück, er ‚re-flektiert‘ von Ort, vom Gegenstand, auf den er sich ausrichtet, zurück auf den Autor der Bewegungen: den Künstler. In der Aktion ‚Eurasienstab‘ Beuys stellvertretend. Denn, so lautet sein berühmter Spruch, „... jeder Mensch ist ein Künstler“. Nicht als Maler, Schauspieler oder Musiker, aber als Gestalter seiner Person und seines Lebens unter den jeweils gegebenen Bedingungen. Die Kunst, zu der ein jeder herausgefordert ist, ist die Lebenskunst.

Bei der Frage nach der Tragweite und möglichen Bedeutungstiefe, die ein Thema eröffnen kann, bieten diese Kreuzdimensionen der existentiellen Erzählung wertvolle Orientierungshilfe. Man kann sich überlegen, welche bedeutsamen Aspekte der Vergangenheit, der Geschichte das Thema berührt und welche Bedeutung es haben könnte, um die Schüler*innen auf ihr zukünftiges Leben vorzubereiten. Man kann sich überlegen, welche (interdisziplinären) geistigen Kontexte das Thema anspricht und welche Möglichkeiten des Handelns es eröffnet, im künstlerischen Bildungskontext vor allem des gestalterischen Handelns in der künstlerischen Transformation von Material in Bildwerke oder in performativen Aktionen.

Im Hinblick auf die historischen Zusammenhänge zwischen Vergangenheit und Zukunft sowie auf die intellektuell-praktischen zwischen Geist und Formung eines Werkes erschien mir der Schwamm nicht unergiebig, aber doch weniger weitreichend in jede Richtung als z. B. bereits das Blatt. ‚Kitsch‘ und ‚Freiheit und Würde‘ reichen jeweils noch weiter in die existentiellen Dimensionen hinein und eröffnen somit noch mehr Komplexität.

Existenzielle Kreativität

Das Lernziel künstlerischer Bildung ist die Bildung existentieller Kreativität. In ihrer intellektuellen und praktischen Ausübung verwirklicht sie sich in existentiellen Erzählungen, wie an der Kreuzform angedeutet. Dies gilt sowohl z. B. für ethische oder politische Erzählungen, in denen Wissen aus der Vergangenheit Optionen für zukünftiges Denken und Handeln eröffnet, indem der so gebildete Geist gesellschaftlich aktiv wird. Es gilt aber auch z. B. für ein Handwerksstück, welches auf verfügbaren Kenntnissen und Fertigkeiten aufbaut, um entstehen zu können, und einen entsprechenden kundigen Geist und geschickten Körper braucht, um den Werkstoff zum tauglichen Werkstück zu machen.

Künstlerische Bildung ermöglicht eine umfassende Bildung der geistigen Ressourcen existentieller Kreativität. Anders als PISA-fixierte Ausbildung von anwendbaren Kompetenzen, welches überwiegend in der Betonung rationaler Lernoperationen und deren Abprüfung geschieht, aktiviert künstlerische Bildung alle schöpferischen Elemente menschlicher Geistigkeit und tut dies in Weisen entdeckenden, selbsttätigen, experimentellen, spielerischen Lernens, wofür sich das künstlerische Projekt als eine fruchtbare Form erweist. Die Themenfindung sowie die Bearbeitung des Themas soll die Chancen solcher Lernprozesse sowie die zu fördernde Komplexität der geistigen Operationen im Blick haben. Neben der rationalen Intellektualität, die sich etwa im Wissenserwerb und in Reflexionen äußert, fordert das Künstlerische in Rezeption, vor allem aber, selbsttätig, in der Produktion weitere Fähigkeiten heraus und übt sie: eine aufmerksame, einfühlsame Wahrnehmung, sowie die Entwicklung eigenständiger Vorstellungen,

³ Die Dokumentation des Projektes zu diesem Thema findet sich in: Carl-Peter Buschkühle: Die Welt als Spiel, Band II: Theorie und Praxis Künstlerischer Bildung, Oberhausen, Athena 2007/2010, S. 208 ff.

Imaginationen. Darüber hinaus fordert die Betrachtung und Interpretation von Kunstwerken, vor allem aber ihre selbsttätige Herstellung, den Willen heraus. Den Willen, nicht vorschnell aufzugeben, den Willen, Verantwortung für das eigene Werk zu übernehmen und es zu einem angemessenen Ende zu führen. Dazu braucht es schließlich auch, als Brücke zwischen Geist und Materie, Intention und Realisierung, die Übung von Fertigkeiten – handwerkliche, mediale aber auch methodische, z. B. der Bildanalyse. Je weiter und tiefgreifender ein Thema auf der Kreuzskala der existentiellen Erzählung ausgreift, desto komplexer und intensiver können die Fähigkeiten der Einfühlung, der Reflexion, der Imagination, des Willens und der Fertigkeiten beansprucht werden.

Schwamm als Ziel

Der Schwamm könnte im Übrigen als wünschbare Zielvorstellung für einen gelungenen künstlerischen Bildungsprozess gelten. Wenn die Schüler*innen Eindrücke, Erfahrungen, Wissen aufnehmen wie ein Schwamm und ebenso in der Lage sind, sich auszudrücken wie ein vollgesogener Schwamm. Indem sich ihre Gedanken, Gefühle und Vorstellungen ergießen in den Werken, die sie hervorbringen. ■

Literatur

Abdollahi, Michel. 2017. „Offener Brief an die Augsburgener anlässlich der Kunstinstitution, DER SCHWAMM“. Facebook. Zugriffen am 25. Juli 2017. <https://www.facebook.com/michel.abdollahi/posts/1492656367468496:0>

Buschkühle, Carl-Peter. 2017. *Künstlerische Bildung. Theorie und Praxis einer künstlerischen Kunstpädagogik*. Oberhausen: Athena.

Buschkühle, Carl-Peter. 2007/2010. *Die Welt als Spiel, Band II: Theorie und Praxis Künstlerischer Bildung*. Oberhausen: Athena.

CHRISTA HOLZBAUER

RESET MIT EINEM TAFELSCHWAMM

Der „Tafelschwamm“ wird im Kunstunterricht als Löschwerkzeug bzw. Korrektivgegenstand definiert. Er dient als Impuls für einen Neustart bzw. eine bildhafte Reset-Taste im künstlerischen Schaffensprozess.

Die Schüler*innen werden in der Kunststunde eingeladen, den Tafelschwamm als Korrektivpotenzial zu verwenden. Durch diesen Eliminierungsprozess bzw. eine kritische Auseinandersetzung damit sowie die Distanzierung von bereits Geschaffenem wird der Weg frei gemacht, neue Ideen zu kreieren und Freude an Gestaltungsszenarien zu initiieren. Dabei spielen die entgegengesetzten Pole – auf der einen Seite das Löschwerkzeug, der Schwamm, und auf der anderen Seite das „zu Löschende, die Kreide“ – eine Rolle. Drei Schritte für die Initiierung/Entwicklung einer neuen Schaffensphase rücken ins Bewusstsein: *delete – reload – create*.

Als didaktisch-methodischer *Einstieg* wird den Schüler*innen angeboten, einzeln, zu zweit oder maximal zu dritt hintereinander an die Tafel zu kommen und ein Wort mit Kreide zu schreiben, welches sie in der Folge entfernen, indem sie es mit einem Tafelschwamm löschen und durch ein neues Wort – wie z. B. dem Gegenteil oder einem Synonym – ersetzen.

Im nächsten Schritt stehen im Zugang der bildnerischen *Problembegrenzung und -lösung* das persönliche Visualisieren und der konkrete Veränderungsschritt in Form von zwei Gegenpolen im Fokus.

Dabei stehen folgende Fragestellungen für die Schüler*innen im Mittelpunkt:

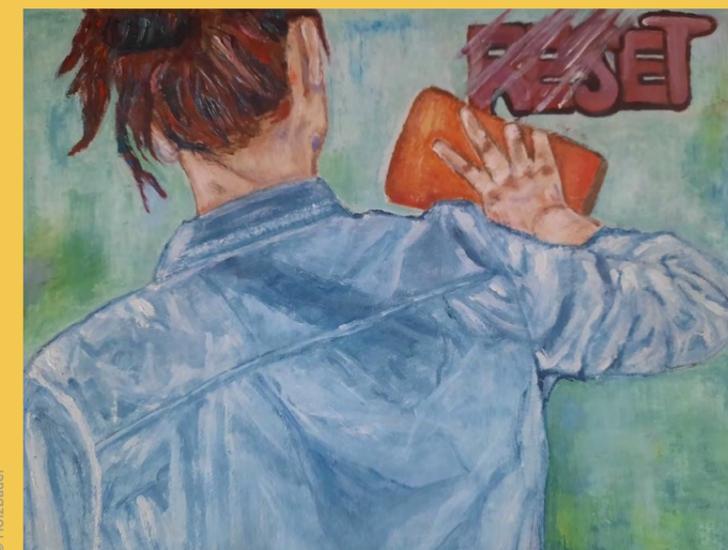
- In welchem Spannungsfeld zweier Pole stehe ich?
- Was möchte ich löschen bzw. verändern?
- Was möchte ich entfernen und neu gestalten?
- Was möchte ich Neues hervorbringen und bildnerisch umsetzen?

Dieser Schritt als *Vorbereitung auf den Gestaltungsweg* erlaubt einen persönlichen Zugang, den Impuls durch den Küchenschwamm individuell umzusetzen. Intention ist, dass die Schüler*innen einen klaren Blick entwickeln, was sie löschen wollen, um dadurch neue Ausdrucksformen zu finden.

Im *Gestaltungs-Setting* entsteht zuerst ein Bild, welches dann im nächsten Schritt durch Überarbeitung/Veränderung bzw. einem Löschen- und Entfernungsprozess einiger Elemente neu entwickelt wird.

Im *künstlerischen Schaffensprozess* entsteht final ein Bild mit verschiedenen Arbeitsmaterialien in subtraktiver Technik. Je nach Material (wie Wasserfarben, Bleistift, Kohle, Bunt-/ Faserstifte, Collage-Material, ...) – auch Schriftelemente können verwendet werden – wird ein Werk geschaffen, das im nächsten Schritt durch Löschen/Entfernen der Elemente (z. B. radieren, mit einem Schwamm Farbe wegnehmen, Material wegschneiden, ...) eine neue Expression erhält.

Das Bild ist erst dann im Blick der Gestalterin/des Gestalters fertig, wenn die Löschungen vollendet sind. Abschließend wird dem Werk ein Begriff, der den *Reset-Prozess* definiert und das neue Bild als *reloaded* signalisiert, zugeschrieben. ■



© Holzbauer

BIRGIT ENGEL

REFLEXIONSWEISEN IM KONTAKT MIT DEN SPRACHEN DER DINGE - KUNSTDIDAKTISCH BILDENDE BEGEGNUNGEN IM MODUS DES NICHT-WISSENS

Einführung

Diese Publikation fragt im Zusammenhang mit dem Titel des *Tea Bag Experiments* insbesondere nach *Formen der Wissenschaft in der Kunst- und Designvermittlung*. Hierbei ist anzunehmen, dass es um solche Formen des Forschens und Reflektierens geht, in die künstlerisch-kreative Prozesse in der einen oder anderen Weise einbezogen werden. Zugleich und darüber hinaus geht es in unseren Berufsfeldern auch um Fragen der Vermittlung und damit immer auch um Fragen der Bildung. In welchem Zusammenhang stehen diese beiden Orientierungen und Herausforderungen, das heißt die Einbeziehung in eine forschende Suchbewegung von künstlerisch-kreativen Prozessen auf der einen Seite und die Frage der pädagogisch-didaktischen Vermittlung auf der anderen Seite?

Anders und etwas konkreter gefragt: Wie können wir uns kunstpädagogischen Prozessen epistemologisch so nähern, dass wir die künstlerisch-kreative Spezifik dieser Prozesse nicht vorschnell unter ein ihnen fremdes Paradigma des rein ‚Begrifflichen‘, des ‚repräsentativen Wissens‘ oder auch der instrumentell herstellbaren ‚Kompetenz‘ stellen? Und: Wie kann es uns zudem auf der Suche nach dieser Spezifik gelingen, einen Zusammenhang mit Fragen und Systematiken der Vermittlung, der Didaktik und der Pädagogik herzustellen?

Jedenfalls stellt sich diese Herausforderung nicht alleine als theoretisches Problem. Daher versuche ich, in meinem Lehr- und Forschungsbereich beide Herausforderungen in der Begegnung von sinnlich-leiblicher Erfahrung und Theoriebezügen systematisch zu verknüpfen.

Insbesondere künstlerische und auch ästhetische Bildungsprozesse entziehen sich einem direkten intentionalen Zugriff. Das heißt zunächst, dass die Prozesse, die Lehrende initiieren und unterstützen wollen, niemals ihnen und auch nicht den Lernenden vollkommen zur Verfügung stehen. Sie konfrontieren die Akteure sowohl gegenüber sich selbst als auch gegenüber den Dingen und den Anderen mit einem prinzipiellen Nicht-Wissen oder auch (Noch-) Nicht-Wissen-Können, d. h. mit dem Erfahrungsphänomen einer Unbestimmtheit und damit auch einer Unvorhersehbarkeit und Unverfügbarkeit. Alle drei wesentlichen Bereiche – das Selbstverhältnis, das Objektverhältnis und der personale Bezug – beinhalten Erfahrungsmomente des Entzugs. Dieser Entzug zeigt sich in besonderer Weise in der Erfahrungsqualität von künstlerisch-kreativen Prozessen. Sie können deshalb zu einer forschungsbezogenen Reflexionsgrundlage auch für die Gestaltung von kunstpädagogischer Praxis werden.

Eine Forschung im Feld der künstlerischen und ästhetischen Bildung sollte sich deshalb auch um eine erfahrungsbezogene Erkenntnisweise bemühen, die einen für künstlerische und ästhetische Bildungsprozesse adäquaten Modus der Reflexivität ermöglicht.

Übungen als hochschuldidaktische Annäherung an einen spezifischen Modus der Reflexivität

Impulse für die folgenden Überlegungen gingen insbesondere von einem mir zugesendeten Objekt aus – ich bezeichne es hier als ein Ding.

Ich praktiziere im Bereich der Kunstdidaktik an der Kunstakademie Münster mit den Studierenden unter anderem sinnlich-leibliche Übungen, die eine spezifisch reflexiv werdende Wahrnehmung und Auf-

merksamkeit im Raum und mit den Anderen exemplarisch erproben. In diesem Rahmen geht es auch um neue Begegnungen mit den Dingen in einer ästhetischen, das heißt hier zunächst wahrnehmungsoffenen Weise. Hierbei werden die Dinge nicht auf ihre bekannten, vertrauten und gebräuchlichen – kulturell vorbestimmten – Funktionsweisen, Bedeutungen und repräsentativen Wissensbestände reduziert, sondern es geht um eine sich prozessual erweiternde, forschende Suche nach einer anderen, uns vorab noch fremden Sprache der Dinge. Entscheidend sind dabei immer auch die Wahrnehmungsimpulse, die von ihrer Materialität selbst ausgehen. Diese Begegnungen können zu Impulsen für Umdeutungen, Neudeutungen sowie für die Erprobung anderer, ganz neuer Sicht- und Gebrauchsweisen werden.

Damit es aber zu einer solchen Öffnung kommen kann, bedarf es spezifischer Annäherungsweisen an die Dinge, die sie zunächst fremd werden lassen, d.h. ihre alltäglichen, vermeintlich selbstverständlichen Gebrauchsweisen und Konnotationen in den Hintergrund treten lassen, um sich ihrer Fremdheit und auch ihrem Rätselcharakter anzunähern (vgl. Engel/Böhme 2012).

Ich habe mich deshalb zunächst selbst, mit der mir noch ‚stummen Sprache‘ dieses mir zugesendeten Dings, in einer (er)tastenden Begegnung konfrontiert. Ich werde das Ding im Folgenden ›mmm‹ nennen.

Hierbei ging es mir darum, das, was ich wahrnehme, zu beschreiben, also in Sprache zu übersetzen und mitteilbar zu machen. Der dabei entstandene Text war zugleich der Einstieg in eine Seminarsitzung und erster Impuls für eine darauf folgende Übung mit den Studierenden.

Begegnung mit ›mmm‹

Wenn ich ›mmm‹ in meiner Hand halte, erscheint mir die Oberfläche nicht liebenswert. Sie ist zwar weich, aber nicht anschiemig. Sie begegnet mir in einer etwas unversöhnlichen (An)Spannung. Wenn meine Finger und Nägel darüber streichen, hört es sich an wie eine Tönstörung. Dieses Störungsgeräusch verstärkt sich noch, wenn ich mit einem rauen Gegenstand über ›mmm‹ streiche. Die Oberfläche von ›mmm‹ ist trocken. Diese Tro-

ckenheit ist es vielleicht, die mir, das heißt meiner Haut, so wenig liebenswert entgegenkommt, als ob sie etwas von mir nimmt, was ich selbst noch benötigen könnte. Ich antworte auf ›mmm‹ mit dem vorsichtigen Druck meiner Finger. Die Nachgiebigkeit von ›mmm‹ stimmt mich versöhnlicher, vielleicht auch, weil mir das Volumen von ›mmm‹ beim Nachlassen des Drucks wieder zurück in die ursprüngliche Lage folgt. Zugleich weicht ›mmm‹ dabei auch wieder zurück in seine ursprüngliche, etwas starre Form. Kein Zweifel: ›mmm‹ wurde zugeschnitten. Rechte Winkel und Kanten sind zwar nicht scharf, aber spürbar. Die relativ glatte Oberfläche wirkt fast steril, produziert, zurechtgerückt, zurechtgedrückt und in Form gepresst, geformt, vielleicht verformt oder gar in Form gezwungen.

Ich treffe ›mmm‹ nach dieser ersten Begegnung ein weiteres Mal.

Diesmal begegnet mir die Oberfläche angenehmer, fast liebenswerter. Zunächst scheint sie etwas kälter als meine Hand, aber sie gleicht sich der Temperatur schnell an, sobald ich etwas länger an einer Stelle von ›mmm‹ verweile. Es reizt mich, ›mmm‹ von allen Seiten abzutasten, zu betasten und ›mmm‹ dabei aufzuwärmen. Dabei spüre ich wie sich meine Hand leicht abkühlt und erfrischt. Ich verharre in dieser Begegnung und es entsteht eine Art Vertrautheit. Ja, auch insgesamt erscheint mir ›mmm‹ jetzt weicher, anschiemiger und damit auch kommunikativer als bei unserer ersten Begegnung. Ich kann die Ecken und Kanten zwar noch ertasten, sie geben jedoch unwillkürlich, gleich bei der ersten Berührung nach. Nun schmiegt ›mmm‹ sich sogar in den Griff meiner Hand, so als handle es sich um eine gegossene Füllmasse in der Leerform meiner greifenden Hand (vgl. Engel 2019, 215).

Diese Beschreibung in der Begegnung mit einem Schwamm, um den es hier geht, war der Einstieg in eine kurze Übung, in der ich die Studierenden gebeten habe, mit weiteren Exemplaren dieses Schwammes, neue Wahrnehmungs- und Bedeutungsmöglichkeiten zu erkunden und zu erproben. Hierzu stand eine Zeitspanne von ca. 15 Minuten zur Verfügung.



Abb. 1



Abb. 2a



Abb. 2b



Abb. 3



Abb. 4

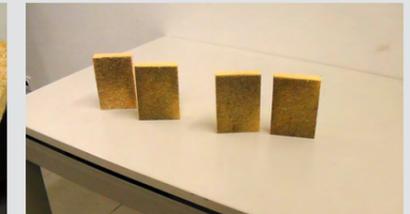


Abb. 5



Abb. 6

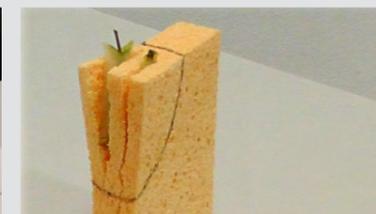


Abb. 7



Abb. 8

© Engel

Im Folgenden sollen einige der Ergebnisse vorgestellt werden.

- Die Studierenden haben neue Aktivitäten erprobt und den Schwamm als Abwesenden thematisiert (Abb. 1).
- Sie haben ihn als Impuls für eigene ungewohnte Weisen der Bewegung und der Interaktion genutzt (es entstand eine gemeinsame Performance mit den Schwämmen unter den Füßen – siehe Abb. 2a und 2b).
- Sie haben sich auf die Strukturen des Materials eingelassen, diese u. a. grafisch und plastisch akzentuiert (Abb. 3 und 4).
- Sie haben den Schwamm neu kontextualisiert und transformiert (Abb. 5 bis 8).

Sie haben die Vorgänge dieser Transformationen jeweils spezifisch und performativ in das Seminar eingebracht.

Reflexive Erkenntnisebenen im Kontakt mit den Dingen

Wie aber lassen sich diese und ähnliche hochschuldidaktische Übungen und experimentellen Verfahren in Bezug auf Forschung und Wissenschaft einordnen? Könnte im Hinblick auf diese exemplarisch erfolgten Umgangsweisen mit den *Dingen* überhaupt von einer Forschungsorientierung gesprochen werden und in welchem Verhältnis stünde dies dann zu den Ansprüchen an Wissenschaftlichkeit? Wissenschaftliche Forschung bedarf einer geeigneten Verhältnissetzung des Forschungsgegenstandes, seiner Struktur, der Spezifik des Erkenntnisinteresses und der Forschungsmethodik.¹

Die Philosophie der Ästhetik und insbesondere eine Epistemologie des Ästhetischen (vgl. zur Lippe 2000; Mersch 2015) beschäftigt sich grundsätzlich mit Geltungsfragen einer ästhetischen Erkenntnis ebenso wie mit der Frage, welche Bedeutung ihr im Rahmen wissenschaftlicher Erkenntnis zukommt.

Rudolf zur Lippe hat als zeitgenössischer Philosoph mit dem Begriff des *Sinnenbewusstseins* eine

ästhetische Anthropologie begründet. Er argumentiert, dass wir ausgehend von der Kunst einen historisch vernachlässigten Zugang zu einem Bewusstsein zurückgewinnen könnten, das von unserer Sinnlichkeit und leiblichen Erfahrung ausgeht und das in der Geschichte der westlichen Kulturen vernachlässigt wurde:

„Die abendländische Metaphysik, inzwischen die westliche Denkweise allgemein, hat uns vergessen lassen, dass die Handlung des Unterscheidens in Wahrheit jedes Mal auch eine eigene Beziehung zwischen dem, der unterscheidet, und dem Phänomen begründet, dem wir da begegnen. Einen Unterschied zu machen, heißt eben nicht bloß, eine bekannte Definition auf einen unabhängigen Gegenstand zu projizieren. Wir beziehen uns, mit unserem bislang gewonnenen Unterscheidungsvermögen und mit einem Augenblick unserer Existenz darauf.“ (zur Lippe 2020, 40)

Während er sich für eine *ästhetische Hermeneutik* stark macht und ihr ein grundsätzliches historisch in der westeuropäischen Kultur stark vernachlässigtes Gewicht für eine Verständnis der Prozesse des Lebens selbst zuschreibt (zur Lippe 2000), argumentiert Dieter Mersch aktuell in einer etwas anderen Weise. Er sieht im künstlerischen Handeln einen eigenständigen *Modus* des Reflexiven, der sich grundsätzlich von Ebenen des wissenschaftlichen Erkennens unterscheiden würde. Diese Abgrenzung macht er stark, um einer „zunehmenden *Verfransung* zwischen Künsten und Wissenschaften [...]“ (Mersch 2015, 43) entgegenzuwirken. Eine Gefahr sieht er insbesondere auch darin, „[...] die Künste an eine epistemische Produktion zu koppeln, deren Maßstäbe durch die Wissenschaften definiert werden, ohne dass konträr dazu, eigene formuliert würden“ (Mersch 2015, 43 ff.). Diskursivität und Methodologie würden so zu den beiden Hauptkriterien für die

Hervorbringung der Episteme (vgl. Mersch 2015, 9). Dementgegen spricht er von einem anderen Denken, das sich in künstlerischen Prozessen ereigne. Dies bezeichnet er „[...] als eine Praxis, als ein Handeln mit Materialien *in* Materialien *durch* Materialien [...]“ (Mersch 2015, 10). Dieser Modus eines *ästhetischen Denkens* sei eben nicht primär diskursiv verortet (vgl. Mersch 2015, 10 ff.). Dies habe Konsequenzen auch für die Modi der Reflexivität, die ins Spiel kommen. Das Denken, das sich mit und in den Künsten vollziehe, könne seine reflexive Dimension nur als Performanz wahrnehmbar und mitteilbar werden lassen (vgl. Mersch 2015, 11).

Anders als bei zur Lippe, dem es um eine grundlegende Bewusstwerdung der Relationalität eigenen Aufmerkens, Wahrnehmens und Handelns in einem ‚Zwischenfeld‘ geht (vgl. zur Lippe 2011)², rückt Mersch die Perspektive *ästhetischer Produktion* ins Zentrum (vgl. zur Lippe 2011, 11 ff.). „Entscheiden auf die Produktion zu setzen heißt demnach, zuerst und eindringlich die Praktiken und ihre Hindernisse zu adressieren, ihr Tastendes oder Stockendes sowie die Störrigkeit des Materials, die Hindernisse und Grenzverläufe des Technischen, die Ereignishaftigkeit des Performativen [...]“ (zur Lippe 2011, 14). Doch auch für ihn zeigt sich die in der Praxis entfaltende Reflexivität als ästhetisch fundiert, d. h. zunächst an die Wahrnehmung und die eigene Leiblichkeit gebunden, denn im „[...] Wahrnehmbaren werden solche Wirkungen induziert, dass sie die Kraft zu einer Reflexion freisetzen“ (Mersch 2015, 58 ff.). Die Reflexion selbst sei dann aber gebunden an die Sichtbarmachung solcher Bewusstwerdungsmomente. „Sie bezeichnet eine *reflectio in re*, eine Weise medialer und performativer Selbstreflexivität in den Dingen, ihren Anordnungen und Konstellationen“ (Mersch 2015, 16). Der phänomenologische Hintergrund der ästhetischen Philosophie von Mersch, besonders

wenn er von einer „[...] *Weise medialer und performativer Selbstreflexivität in den Dingen*“ (Mersch 2015, 16) spricht, ebenso wie die Orientierung an einer ästhetischen Hermeneutik seitens zur Lippe, legen inhaltliche Verknüpfungen mit Gedanken von Walter Benjamin nahe.

Benjamin ging es um eine eigene Sprache der Dinge (vgl. Benjamin 1916, o. S.). Darunter verstand er keine erweiterte Linguistik, sondern eine andere Art der Mitteilung, die in unser Verständnis der Welt einfließe, wenn wir sie entsprechend aufnehmen und übersetzen würden. Er schrieb den *Dingen* selbst eine metaphysische Dimension zu, die mit ihrer Materialität in Verbindung stehe. „Es gibt eine Sprache der Plastik, der Malerei, der Poesie. [...] Es handelt sich hier um namenlose [...] Sprachen, um Sprachen aus dem Material; dabei ist an die materiale Gemeinsamkeit der Dinge in ihrer Mitteilung zu denken. [...] Übrigens ist die Mitteilung der Dinge gewiss von einer solchen Art von Gemeinschaftlichkeit, dass sie die Welt überhaupt als ein ungeschiedenes Ganzes befasst“ (Benjamin 1916). Benjamin unterstellt den *Dingen* damit eine Wirkweise, die äußerst machtvoll sei. Wenn diese auf eine Bereitschaft zu ihrer Aufnahme trifft, d. h. auf eine Offenheit dafür, wie sich etwas innerhalb der eigenen sinnlich-leiblichen Begegnungen mit den Dingen zeigt, ereignet sich eine spezifische, wahrnehmungsfundierte reflexive Bewegung. Die sich mitteilende, *stumme Sprache der Dinge* vermittelt sich selbst innerhalb eines wahrnehmungssensiblen Zwischenraums, d. h. zwischen den Subjekten, den *Dingen* und den Anderen (vgl. Engel 2019). Dabei ist es nicht entscheidend, die Dinge unmittelbar zu erkennen, zu identifizieren und in ihre gesellschaftlich-kulturelle Funktionsweise und Bedeutungszusammenhänge einzuordnen. Im Gegenteil spielt gerade für ein sich ästhetisch fundierendes Erkennen und Verstehen, die Bereitschaft, sich das eigene *Nicht-Wissen* zu erhalten, eine entscheidende Rolle.

Der Blick auf diese Besonderheit der Reflexivität, die innerhalb von künstlerischer und ästhetischer Praxis erfahrbar und performativ werden kann, erscheint für den vorliegenden Problemzusammenhang interessant. Geht es hierbei doch sowohl um

die Frage der epistemologischen Annäherungsweisen unter dem Gesichtspunkt, wie den Prozessen künstlerischer Praktiken wissenschaftlich forschend entsprochen werden kann, als auch um Fragen der Vermittlung. Anders gesagt: Wenn die eigene künstlerische Erfahrung zu einer Orientierung auch für das pädagogisch-didaktische Handeln werden sollte, dann ist die Hochschuldidaktik dazu herausgefordert, den systematischen Transfer solcher Erfahrungen durch eine Reflexionsweise zu unterstützen, die der Qualität der Phänomene entgegenkommt und diese in der Folge auch in die wissenschaftliche Reflexion mit einbezieht.

Im Blick auf diesen Transfer ist nicht nur die eigene praktisch-künstlerische Erfahrung von Bedeutung, sondern auch ein Wissen über dieser Prozesse.

Die Spezifik einer erfahrungsbezogenen Reflexions- und einer sich auf diese Reflexion gründenden Erkenntnisweise, ebenso wie ein Wissen hinsichtlich der bildungstheoretischen Bedeutung, erscheint hier von besonderer Relevanz. Dies fordert dazu heraus, das Verständnis für diese Prozesse in der Gegenüberstellung mit wissenschaftlichen und sich anthropologisch fundierenden Bildungstheorien so zu vertiefen, dass es möglich wird, eigene künstlerische Erfahrungen auch auf die Planung, Gestaltung und Beforschung von Vermittlungspraxis zu übertragen.

Ausgehend von Edmund Husserl hat sich innerhalb phänomenologischer Forschungen eine Erkenntnisweise – bezeichnet als *Epoché* – etabliert, die an eine grundlegende Aufnahmebereitschaft gebunden ist und mit einer sinnlich-leiblichen Gegenwärtigkeit in Verbindung steht. Im Rahmen einer solchen phänomenologischen *Epoché* geht es zunächst um eine Entsagung gegenüber einer vorschnellen Einordnung in repräsentative Wissensbestände ebenso wie um eine vorschnelle Urteilsenthaltung im Erkenntnisprozess. Stattdessen geht es um eine Öffnung für etwas, das sich von den *Dingen* und der Sache her selbst zeigt. Dies macht auf eine passivische Dimension – die Bedeutung einer Aufnahmebereitschaft – innerhalb einer solchermaßen reflexiven Erfahrung selbst aufmerksam, die wiederum durch das methodische Verfahren einer phänomenologischen Reduktion unterstützt werden kann (vgl. Waldenfels 1992, 30 ff.).

¹ vgl. hierzu u. a. Werner Stangl: „Nicht die gegenstands-desinteressierten Methodologie-Gesichtspunkte sind danach ausschlaggebend für wissenschaftliche Angemessenheit, sondern die adäquate ‚Passung‘ von Gegenstandsstruktur und Forschungsmethodik – wobei der Gegenstandsstruktur der Primat zukommt. Es wird u. a. darauf abgehoben, dass das Objekt als Erkenntnisgegenstand durch seine Darstellung grundsätzlich erst konstituiert wird (Konstruktion des/der Anderen – ‚Othering‘). Die Wahl der wissenschaftlichen Methoden und (Beobachter-, Teilnehmer-) Perspektiven entscheidet, als was das und was am Objekt feststellbar ist. Strukturcharakteristika der Interaktion von Forschungssubjekt (dem Wissenschaftler bzw. der Wissenschaftlerin) und Forschungsobjekt (der Versuchsperson, dem Untersuchungspartner bzw. der Untersuchungspartnerin) sind mitentscheidend für die Art der Konzeptualisierung des Gegenstands und die möglichen Untersuchungsergebnisse.“ (Stangl 2018)

² vgl. hierzu auch das Kapitel: „Das Zwischen und die Fremdheit“, S. 132–139

Wesentlich ist hierbei ein *wahrnehmungs- und erfahrungsbezogener Modus der Reflexion*, der an eine Zurückhaltung, bzw. einen Entzug des bereits bestehenden repräsentativen Wissens und Urteilens gebunden ist. Die phänomenologische Hermeneutik (vgl. Gadamer 1965, 91) spricht hierbei auch von einem Zurückgehen auf die bereits vorhandenen Vor-Urteile was die Voraussetzung dafür sei, dass sich eine jeweils neue Sicht auf die Dinge erst entwickeln könne (vgl. Engel 2011, 168 ff.).

Aus der Perspektive einer bildungsorientierten und zugleich an den Künsten orientierten Didaktik würde ich mich anders als Mersch auch deshalb nicht für eine radikale Trennung von wissenschaftlicher Reflexion und künstlerischer Praxis aussprechen, sondern eben gerade für eine reflexive Durchdringung in der Begegnung beider Bereiche. Eine Trennung würde bedeuten, dass wir uns mit zwei völlig unverbundenen und nicht zu verknüpfenden Reflexionsbereichen befassen müssten. Wie sollten sich dann aber Fragen der Qualifizierung für die Kunstvermittlung in diese strikt getrennten Felder einbinden lassen und wie sollten diese Erkenntnisse in die Praxis selbst einfließen können?

Auch wenn die künstlerische und die kreative Praxis keiner zu operationalisierenden Methodologie und Handlungsstrategie unterworfen werden sollte, kann jedoch im Rahmen exemplarischer künstlerisch-kreativer Prozesse die Entwicklung eines Bewusstseins hinsichtlich des Charakters dieser Prozesse gefördert werden. Dies wiederum kann und darf allerdings nicht zu dem Umkehrschluss führen, dass aus einer einmal gefunden erfahrungsfundierten Erkenntnis eine operative Struktur für zukünftige Praxisentwicklungen nur logisch abzuleiten wäre im Sinne einer Operationalisierung. Hingegen könnte ein möglicher wichtiger Ertrag einer solchen begleitenden und rückblickenden exemplarischen Reflexion insbesondere darin bestehen, gerade ein Bewusstsein hinsichtlich dieser Unverfügbarkeit künstlerischer Bildungsprozesse so zu entwickeln, dass dies auch in die Planung und Gestaltung von kunstpädagogischer Praxis einbezogen werden kann. Hierin sehe ich eine wesentliche Aufgabe einer aktuellen kunstpädagogischen Hochschuldidaktik.

Fazit

Künstlerisch und ästhetisch orientierte Forschungs- und Reflexionsweisen können sich einer Vielfalt von noch unerprobten und neuen *Sprachen der Dinge* auf unterschiedlichste Weise zuwenden. Inzwischen gibt es einen weiten Diskurs innerhalb der Kunstpädagogik, der sich auf praktisch-didaktischer und auch konzeptionell-theoretischer Ebene mit den Bildungsimpulsen der *Dinge* und ihrer *Materialität* befasst. Aktuell geht es insbesondere um eine Legitimation dieser Erprobungen in kunstpädagogischen, professionsbezogenen, bildungsphilosophischen und anthropologischen Diskursen ebenso wie um die Weiterentwicklung und Kultivierung von lebendigen Vermittlungsweisen in der schulischen und außerschulischen Praxis. Bei der hierfür notwendigen Vermittlung zwischen theoretisch-konzeptionellen und praxisbezogenen Reflexionsweisen kommt der Hochschuldidaktik eine wichtige Bedeutung zu.

In der hier beispielhaft erwähnten kunstpädagogischen Hochschullehre haben sich unterschiedlichste Möglichkeiten gezeigt, sich dem Modus einer intensivierten und sich verändernden Wahrnehmung zu nähern. Vorgestellt wurde eine Auswahl von Wahrnehmungs- und Umgangsweisen mit einem Schwamm, um zu zeigen, wie bereits kleine künstlerisch-kreative Erfahrungen mit Grundannahmen bestehender wissenschaftlicher Diskurse in einen Zusammenhang gebracht werden können. Solche Erfahrungen, d. h. die wahrgenommenen Veränderungen, und Handlungsimpulse können im Anschluss reflexiv kommuniziert werden. Theoretische Bezüge können hergestellt werden und auch eine Intensivierung des Erfahrungsbezug im Blick auf die eigene künstlerische Praxis kann dabei einbezogen werden. Dies erscheint eine der wichtigen Grundlagen dafür, sich nicht zuletzt auch in der eigenen, späteren Vermittlungspraxis auf den verschiedenen Ebenen des Handelns und Reflektierens nicht vorschnell und unkritisch nur an den gebräuchlichen institutionellen Vorgaben zu orientieren.

In den so ausgerichteten hochschuldidaktischen Übungsprozessen, die sich u. a. an einer Annäherung an den Rätselcharakter der Dinge orientieren (vgl. Engel/Böhme 2012) ist immer wieder zu beob-

achten, dass ein sich zeigendes, wahrnehmungs-offenes Interesse an der Besonderheit des *Dings* in den Momenten erlischt, in denen es *vermeintlich* erkannt, bzw. wiedererkannt wird. Als erkannt bezeichnen wir demnach meist eine Sache bzw. ein *Ding*, – erst oder auch vorschnell – dann, wenn es sich nicht nur sprachlich beschreiben, sondern auch begrifflich und damit scheinbar eindeutig benennen lässt.

Der Anspruch an eine grundlegende Offenheit gegenüber der Unbestimmtheit von künstlerisch-kreativen Prozessen bedeutet aber, sich einer prinzipiell immer auch noch fremden Sprache der *Dinge*, d. h. ihrer spezifisch eigenen Materialität und Medialität wahrnehmungsoffen anzunähern. Dies fordert dazu heraus, sich auf bislang noch unbekannte und unerprobte, potenziell neue Wahrnehmungs-, Gebrauchs- und Umgangsweisen zunächst überhaupt einzulassen. Insbesondere die hierbei unvorhersehbaren Ereignisse können Erfahrungsspuren hinterlassen, die in der weiteren theoriegeleiteten Begegnung mit künstlerischen und ästhetischen Bildungsphilosophien zu einer spezifischen Weise des Reflexivwerdens beitragen können. Die sich hierbei zeigenden Spezifika begründen sich immer auch aus dem Modus einer *Selbstaufmerksamkeit* (vgl. Engel 2019) und lassen sich in den Rahmen einer anderen, erfahrungsorientierten, phänomenologisch und ästhetisch-hermeneutisch orientierten *zarten Empirie* einordnen. „Die Tatsache, dass intuitive Momente, in denen sich ein besonderes Gespür für die Dinge entfaltet, in die Erfahrung eingesprengt sind, spricht für eine ›zarte Empirie‹ [...] Dazu gehört eine *positive Unbestimmtheit*, die sich nicht als Mangel an Bestimmtheit darstellt, sondern zur Sache selbst gehört, als Markenzeichen einer Erfahrung, die sich selbst voraus läuft und sich selbst übersteigt.“ (Waldenfels 2010, 38)

Eine an künstlerischen und ästhetischen Bildungsprozessen orientierte und interessierte Forschung ist aktuell dazu herausgefordert, die Möglichkeiten einer reflexiv theoretischen Einordnung des eigenen Wahrnehmens, Gestaltens und Handelns in spezi-

fisch eigenständiger Weise in die wissenschaftlichen Diskurse im Rahmen der Lehramtsausbildung einzubringen. Dies erweist sich auch deshalb als sinnvoll, damit ein aus der eigenen Praxis gewonnenes Erfahrungswissen den Weg in die konzeptionell theoretischen Diskurse zurückfindet und erst so auch für die Praxis der Vermittlung selbst weiterhin fruchtbar gemacht werden kann.

Lehrende benötigen so viel *Verständnis* und damit auch *Wissen* von diesen Prozessen, dass ihnen die spezifischen Besonderheiten des anzustrebenden Bildungsphänomens nicht nur praktisch-reflexiv vertraut, sondern auch theoretisch bewusst geworden sind. Erst so können daraus – immer auch selbstkritische – Orientierungen für die Planung, die begleitende Gestaltung und auch für die nachträgliche Beurteilung³ dieser Prozesse und deren Ergebnisse entstehen. Das hierbei zu erwerbende professions-spezifische Erfahrungswissen darf sich gleichwohl nicht in der vermeintlichen Sicherheit einmal gefundener Systematiken erschöpfen, sondern sollte sich mit einer Bereitschaft verbinden, die eigenen Vorannahmen und Vor-Urteile immer wieder neu zur Disposition zu stellen. ■

Literatur

- Benjamin, Walter. 1916. „Über Sprache überhaupt und über die Sprache des Menschen.“ In *Gesammelte Schriften*, vol. II-1., 140–157. Frankfurt am Main: Suhrkamp. (Auch online unter: <http://www.signaturen-magazin.de/walter-benjamin--ueber-sprache-ueberhaupt-und-ueber-die-sprache-des-menschen.html> (Abfrage: 14.10.2018)).
- Böhme, Katja, Birgit Engel, und Tobias Loemke. 2020. „Im Wahrnehmen Beziehungs- und Erkenntnisräume öffnen. Ästhetische Wahrnehmung in Kunst, Bildung und Forschung.“ In *gleichnamige Publikation (Reihe – Didaktische Logiken des Unbestimmten*, Bd. 4), herausgegeben von Birgit Engel, Tobias Loemke, Katja Böhme, Evi Agostini, Agnes Bube, 13–31 München: Kopaed.
- Engel, Birgit. 2011. „Spürbare Bildung – Über den Sinn des Ästhetischen im Unterricht.“, Ausgabe 2., überarbeitete Online-Auff. mit neuem Vorwort. Münster, New York: Waxmann. (online unter: <http://www.pedocs.de/volltexte/2011/4887/> (Zugegriffen am 14.10.2018)).
- Engel, Birgit. 2015. „Unbestimmtheit als (kunst)didaktisches Movens in professionsbezogenen Bildungsprozessen.“ In *Didaktische Logiken des Unbestimmten: Immanente Qualitäten in*

³ Ich spreche hier bewusst von „Beurteilung“ und benutze nicht das viel strapazierte Wort der Evaluation. Im Beurteilen geht es nicht wie innerhalb der Evaluation um eine vermeintlich völlig neutrale, oft nur vermeintlich quantitativ orientierte schnelle Bewertung, sondern auch um die immer kritische Möglichkeit der Bewusstwerdung eigener und fremder Vor-Urteile, die in dieses Urteil einfließen, sei es im Hinblick auf die reflexive (Aus-) Wertung eigener Lehr- und Vermittlungsprozesse oder auf die geforderte Beurteilung auch künstlerischer und kreativer Prozesse.

erfahrungsoffenen Bildungsprozessen, herausgegeben von Birgit Engel and Katja Böhme, 60–85. München: Kopaed.

Engel, Birgit. 2017. „Potential of Aesthetic Experiences in the Field of Teacher Education.” In *Art & Design Education in Times of Change, Edition Angewandte*, herausgegeben von Ruth Mateus-Berr and Luise Reitstätter, 133–140. Wien: De Gruyter.

Engel, Birgit und Katja Böhme. 2012. „Der Rätselcharakter im Bildungsprozess. Über die utopischen Potenziale eines nicht in seiner sprachlichen Bestimmbarkeit aufgehenden Begriffs im kunstdidaktischen Feld. Kurzfassung.“, *BDK Mitteilungen*, 02:33–38. (auch online unter: www.zkmb.de/index.php?id=109 (Zugegriffen am 20.09.2018)).

Engel, Birgit. 2020. „Ästhetische Aufmerksamkeit – Movens einer reflexiv-offenen und kritisch-innovativen Praxis in Kunst und Pädagogik.“, *Kunstpädagogische Positionen*. 50.

Engel, Birgit. 2019. „At-tent(s)ion please: Spannung als spezifisches Aufmerksamkeitsgeschehen in der Begegnung mit den Dingen. Übersetzungsvorgänge in der (kunst)pädagogischen Qualifizierung.“ In *Spannung – Raum – Bildung. Reflexionen in anthropologischer und phänomenologischer Perspektive*, herausgegeben von Wiebke Lohfeld, 210–223. Weinheim und Basel: Beltz-Juventa.

Gadamer, Hans-Georg. 1965. *Wahrheit und Methode*. 2. Tübingen: J.C.B. Mohr.

Lippe, Rudolf, zur. 2020. „Leben – Kunst der Wahrnehmung. In unseren Sinnen die Berührung mit der Welt.“ In *Im Wahrnehmen Beziehungs- und Erkenntnisräume öffnen. Ästhetische Wahrnehmung in Kunst, Bildung und Forschung, Didaktische Logiken des Unbestimmten*, Bd. 4, herausgegeben von Birgit Engel, Tobias Loemke, Katja Böhme, Evi Agostini, Agnes Bube, 35–37. München: Kopaed.

Lippe, Rudolf zur. 2000. *Sinnenbewusstsein I und II. Grundlegung einer anthropologischen Ästhetik*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Lippe, Rudolf, zur. 2011. *Das Denken zum Tanzen bringen. Philosophie des Wandels und der Bewegung*. Freiburg/München: Verlag Karl Alber.

Mersch, Dieter. 2006. „Mediale Paradoxa. Zum Verhältnis von Kunst und Medium. Einleitung in eine negative Medienphilosophie.“ *Sic et non. Zeitschrift für Philosophie und Kultur*, 16(1):1–14, zitiert in: <http://www.dieter-mersch.de/Texte/PDF-s/>, Zugriff am 30.05.2018.

Mersch, Dieter. 2015. *Epistemologien des Ästhetischen*. Zürich, Berlin: Diaphanes.

Stangl, Werner. 2018. „Gütekriterien für Wissenschaft und wissenschaftliche Forschungsarbeiten.“ [werner.stangl]s arbeitsblätter. Zugegriffen am 24.11.2018. <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/FORSCHUNGSMETHODEN/Guetekriterien-wissenschaftlicher-Forschung.shtml>.

Waldenfels, Bernhard. 1992. *Einführung in die Phänomenologie*. Paderborn: Wilhelm Fink Verlag.

Waldenfels, Bernhard. 2010. *Sinne und Künste im Wechselspiel*. Berlin: Suhrkamp.

CLEMENS-G. GÖLLER

AUCH UNTER SCHLECHTEN BEDINGUNGEN NOCH GUT LESERLICH SEIN



Wann ist z. B. das Wort „leserlich“ tatsächlich noch leserlich? Wann ist man zu weit gegangen? Die Ergebnisse dieses Versuchs können äußerst unterschiedlich ausfallen und dabei – wie in den hier gezeigten Varianten – bereits konstruktive Gestaltungsideen beinhalten: Schneidet man die Buchstabenformen ausschließlich horizontal und vertikal ab? Darf man sie auch schräg abschneiden? Kann die Entscheidung für eine bestimmte Methode des Beschneidens bei der Eindeutigkeit des Zeichens unterstützen? Inwiefern hilft dabei auch ein Ausschlussverfahren, wenn bereits andere Buchstabenteile des Wortes erkennbar sind?

Schriftgestaltung bis zur Unkenntlichkeit

Schrift wird im Unterrichtsfach Bildnerische Erziehung oft unter der Prämisse „künstlerischer“ Gestaltung behandelt. So begegnen uns Schriftzeichen in Buchstabensalaten oder als Teil einer Collage, man macht sie zum Ausgangspunkt perspektivischer Übungen (indem man versucht den Formen ein Volumen zu geben) oder sie werden mit lodernen Flammen ausgestattet. Eines haben diese Zugänge gemeinsam: Schriftzeichen werden unkenntlich gemacht oder durch Gestaltung „erweitert“ bzw. zum Trägermaterial dekorativer Elemente. Das wäre jetzt noch keine grundlegendes Problem – sie lenken dabei jedoch im Normalfall davon ab, sich zunächst mit dem *Wesenskern* der Schrift selbst zu befassen: Schrift dient dem Lesen.

Viel zu selten wird in gestalterischen Aufgaben Schrift als etwas betrachtet, das der Anforderung genügen muss, auch von jemandem *gelesen* zu werden. Hier soll ein Impuls gegeben werden, durch das scheinbare Unkenntlichmachen von Schrift die eigentliche Funktion von Schrift unter die Lupe zu nehmen, indem Schüler*innen sich mit deren *Leserlichkeit* befassen.

Ideenskizze: Über die Destruktion zur Konstruktion

„Soll ich den Text noch stehen lassen oder kann ich das schon weglöschen?“ Im Kontext von Schule sorgte der Schwamm jahrzehntelang dafür, auf der Tafel mit Kreide hinterlassene Informationen wegzuwischen, um Platz für Neues zu schaffen. Zunehmender Digitalisierung zum Trotz, findet man auf den Schultafeln immer noch Spuren von Schrift.

Erfahrungsgemäß lässt sich die folgende Ideenskizze gut ab der 10. Schulstufe umsetzen. Ausgangspunkt der Aufgabenstellung ist ein Wort, von dessen Einzelbuchstaben so viele Bestandteile wie möglich gelöscht werden sollen – dennoch muss das Wort am Ende möglichst leserlich sein. Es werden nicht ganze Buchstaben gelöscht, sondern eben nur bestimmte Elemente. Dabei kann zum Beispiel mit Kreide auf eine abwischbare Oberfläche (Tafel) geschrieben und mittels Schwamm wieder gelöscht werden – Vergleichbares lässt sich aber auch mit Bildbearbeitungssoftware realisieren, indem Teile virtuell „weggelöscht“ werden, je nach lokalen Gegebenheiten und Möglichkeiten.

Ideal ist ein Team aus zwei Schüler*innen, die in einen Dialog über den Prozess treten können. Dieser



Geometrische Schrift: Sehr ähnliche, oft kreisrunde Formen.



Statische Schrift: Die Achsen stehen senkrecht und waagrecht, Formen wirken geschlossen.



Dynamische Schrift: Schräg versetzte Achsen und sich öffnende Formen.

erfordert ein konzentriertes Schritt-für-Schritt-Arbeiten, das vielleicht auch ein Rückgängigmachen erfordert, wenn einmal zu viel entfernt wurde, also ein Wiederherstellen bereits gelöschter Formen. Wurde das erste Wort so „gelöst“, können noch mehrere Worte folgen, die andere Buchstabenformen beinhalten.

Die folgenden Fragestellungen sollten die Entscheidungen für das Entfernen (oder Wiederherstellen) von Elementen im Prozess anleiten:

- Wieviel Information brauchen wir über einen Buchstaben, um ihn eindeutig zu erkennen?
- Welche Elemente sind in den Buchstaben des konkreten Wortes einzigartig?
- Welche Formen finden wir häufig wieder, die wenig zur Erkennbarkeit beitragen?

Erkenntnisse

Wenn mehrere Teams gleichzeitig an der selben Aufgabe arbeiten, lassen sich die Ergebnisse und die jeweils entwickelten Problemlösungsstrategien gut vergleichen. Rasch wird man zum Entschluss gelangen, dass idente Buchstaben auch gleich behandelt werden müssen – eine Tatsache ist nämlich, dass die einzelnen Buchstaben innerhalb des Wortes ein System bilden, also aufeinander Bezug nehmen, einander bedingen: Wenn ich zum Beispiel bereits ein „h“ eindeutig erkannt habe, werde ich es auch ein zweites Mal erkennen und klar von einem „n“ oder „r“ unterscheiden können, vorausgesetzt diese sehen nicht auch wie die Reste des Buchstabens „h“ aus. Eine mögliche Erkenntnis kann sein, dass die obere Hälfte der Buchstaben für die Erkennbarkeit der Einzelzeichen potenziell wichtiger ist, als deren untere Hälfte.

Diese „Entdeckungen“ bilden einen guten Ausgangspunkt, um sich mit Grundlagen der Schriftgestaltung zu befassen und mit Schüler*innen eigene Schriftentwürfe anzustellen, die ein klares Ziel haben: Auf das Wesentliche reduziert und auch unter schlechten Bedingungen noch *gut leslich* zu sein.

Typografisches Gestaltungswissen

Natürlich bietet die Befassung mit der Leserlichkeit von Schrift noch eine tiefere Auseinandersetzung, die typografisches Gestaltungswissen fördert. Es ist klar, dass wir die fragmentierten Zeichen in der vorgestellten Ideenskizze nur erkennen können, weil unser Gehirn in der Lage ist, Formen gedanklich zu vervollständigen: Wir müssen die entsprechenden Buchstaben bereits verinnerlicht haben. Doch auch unter den „gewöhnlichen“ Schriftarten variiert die Leserlichkeit mitunter beträchtlich.

Oftmals wird behauptet, dass Antiqua-Schriften (Schriften mit Serifen) besser leslich seien, weil sie das lesende Auge besser in der Zeile führen. Es ist jedoch festzustellen, dass die Anwesenheit oder Abwesenheit der Serifen *nicht* zur Erkennbarkeit der Einzelbuchstaben beiträgt – dies ist eine Erkenntnis, zu der Schüler*innen durch die vorgestellte Unterrichtsidee bei entsprechender Anleitung übrigens ebenfalls gelangen könnten. Entscheidender für die Leserlichkeit ist, ob die jeweilige Schriftart *dynamische*, *statische* oder *geometrische* Gestaltungsmerkmale beinhaltet.

Wer Interesse hat, diese Eigenschaften von Schriftarten erkennen zu können, dem sei die *Schriftmatrix* von Hans Peter Willberg (siehe Literaturhinweis) ans Herz gelegt. Auch Schüler*innen werden im Unterrichtsfach Bildnerische Erziehung sehr von diesem Wissen profitieren ... ■

Literaturtipps

Baines, Phil und Haslam, Andrew 2002. *Lust auf Schrift. Basiswissen Typografie*. Mainz: Verlag Hermann Schmidt
 Cheng, Karen 2006. *Designing Type. Anatomie der Buchstaben*. Mainz: Verlag Hermann Schmidt
 Willberg, Hans Peter. 2011. *Wegweiser Schrift*. 4. Auflage. Mainz: Verlag Hermann Schmidt

GEORG GLAESER

VON SCHWAMMSTRUKTUREN, ZUFALLSMUSTERN UND VORONOI-DIAGRAMMEN



Abb. 1: Tafelschwamm, elektronisch aufbereitet in verschiedenen Vergrößerungsstufen

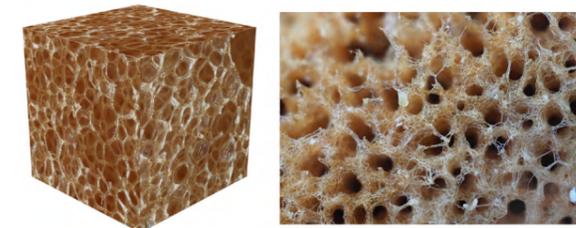


Abb. 2: Künstlich hergestellter Tafelschwamm vs. Meeresschwamm

Assoziationen

Ein per Post zugesandter Tafelschwamm (Abb. 1 links) löste beim Autor dieses Aufsatzes – einem naturaffinen Mathematiker und Geometrielehrer – gleich mehrere Reaktionen aus:

Zum Ersten war es das wohlbekanntes Gefühl, den in Wasser getränkten und danach ausgedrückten Schwamm dazu zu verwenden, die mit Kreide vollgezeichnete Tafel im Hörsaal staubfrei und effizient zu löschen.

Zum Zweiten erinnerte ihn der Schwamm an die (natürlich nicht quaderförmigen) Meeresschwämme, die er am Meeresufer angeschwemmt gefunden hatte und die man sogar in der Badewanne zum schonenden Reinigen der Körperhaut verwenden kann. Drittens war es naheliegend, die Strukturen des künstlich erzeugten Schwammes mit jenen zu vergleichen, die man aus der neueren, computergestützten Forschung zu Zellanordnungen kennt.

Heutzutage werden Tafel- und Badeschwämme künstlich hergestellt, was angesichts der schwindenden Bestände der Meeresschwämme eine absolute Notwendigkeit ist. Abb. 2 zeigt einen detaillierten Vergleich der Strukturen. Die Funktionsweise ist in beiden Fällen sehr ähnlich, nämlich, möglichst viel Wasser in kurzer Zeit aufnehmen zu können. Dementsprechend gering ist das Trockengewicht.

Biologisches

Schwämme, die im Wasser vorkommen, ähneln in ihrer Struktur durchaus jenen Schwämmen bzw. Pilzen, die man im Wald finden kann. Allerdings lassen sich Pilze weder ins Tierreich noch ins Pflanzenreich einordnen, sondern bilden ein eigenständiges drittes, großes Reich der Lebewesen. Im Gegensatz dazu gehören Schwämme, die im Wasser leben, zu einem Tierstamm innerhalb der vielzelligen Tiere.

Stabile Schaumstrukturen

Wir machen einen einfachen Versuch und schütteln einen kleinen Würfel, den wir mit Seifenlösung gefüllt und dann versiegelt haben. Dabei entsteht, wie in Abb. 3 links, ein Schaumgemenge, das durchaus ästhetisch aussieht und an die Strukturen in einem Schwamm erinnert.

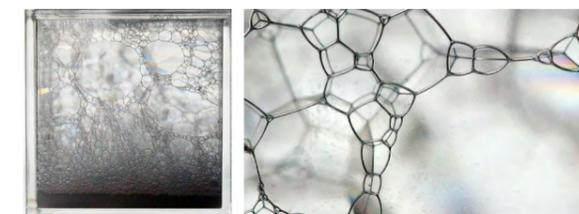


Abb. 3: Schaumstrukturen (rechts in starker Vergrößerung)

Noch beeindruckender an unserem Versuch ist allerdings, dass sich die Strukturen zunächst recht rasch, in weiterer Folge immer langsamer verändern.



Abb. 4: Konsolidierung des Schaums über Nacht

In Abb. 4 ist eine Detailaufnahme aus derselben Versuchsreihe zu sehen. Die entstandenen Zellen haben über Nacht ihre jeweilige Größe gut aneinander angepasst, sind stabil geworden und bilden sozusagen ein ausgewogenes Endprodukt.

Spätestens beim Anblick dieser konsolidierten Schaumstrukturen assoziiert der Mathematiker diese mit räumlichen Strukturen, deren Name auf den russischen Mathematiker Georgi Feodosjewitsch Voronoi zurückgehen und als räumliche Voronoi-Diagramme bezeichnet werden (Abb. 5).

Voronoi Diagramme

Um zu verstehen, dass Voronoi-Diagramme viel mit natürlichen Prozessen zu tun haben, wollen wir kurz erklären, wie solche Strukturen definiert sind, und tun dies zum besseren Verständnis zunächst im zweidimensionalen Fall.

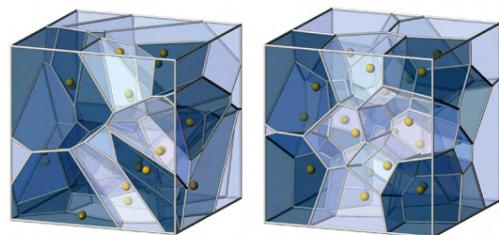


Abb. 5: 3D-Voronoi-Diagramme in einem Würfel (links „unausgeglichen“, rechts „konsolidiert“)

Mathematisch formuliert klingt das so: Wir wollen die Ebene, in der eine Anzahl von Punkten (Zentren) gegeben ist, gezielt in konvexe Regionen (also Regionen ohne Einbuchtungen oder Einschnürungen) rund um die Zentren unterteilen, sodass alle Punkte einer Region ihrem Zentrum am nächsten sind (Abb. 6).

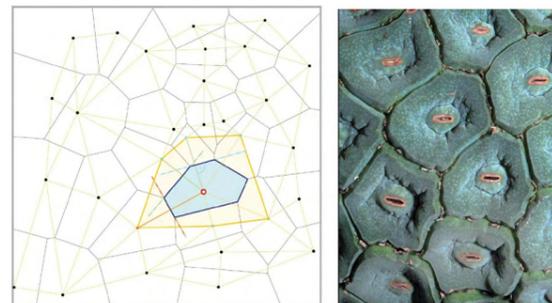


Abb. 6: 2D-Voronoi-Diagramm (links) und Oberflächenstruktur auf der Frucht einer Monstera (rechts)

Dazu bestimmt man für jeden der gegebenen Punkte alle Mittelsenkrechten (Streckensymmetralen) bezüglich der restlichen Punkte. Für jeden Punkt formen diese Mittelsenkrechten zu den benachbarten Punkten eine konvexe Region. Alle Regionen zusammen liefern das Voronoi-Diagramm (Abb. 6 links). Im dreidimensionalen Fall (Abb. 5) ist das Wort „Mittelsenkrechte“ durch Symmetrieebene zu ersetzen. Ein Foto von der Frucht einer Monstera Deliciosa (Abb. 6

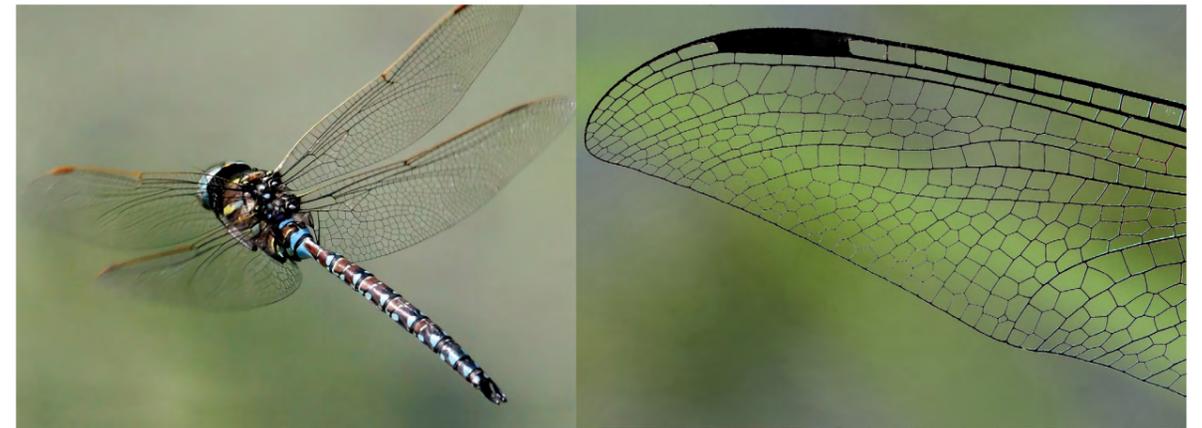


Abb. 8: Stabilisierende Wirkung der Äderchen in einem Libellenflügel



Abb. 7: Getrockneter Schlamm



Abb. 9: Blattstrukturen unter der Lupe

rechts) zeigt, dass die Natur sehr ähnliche Strukturen hervorbringt, wenn es darum geht, die Oberfläche einer Pflanzenfrucht in Regionen einzuteilen. Dabei muss man berücksichtigen, dass die Lösungen der Natur oft von vielen zusätzlichen Parametern abhängen, sodass der Anspruch auf mathematische Exaktheit hier nur bedingt gelten kann. Man wird also immer wieder eine leichte Einbuchtung oder Einschnürung finden und das Ergebnis ist nur in guter Näherung ein mathematisch definiertes Voronoi-Diagramm.

Abb. 7 zeigt eine vergleichbare Aufnahme aus dem Bereich der unbelebten Natur: Nach dem Austrocknen eines schlammigen Tümpels wird der Schlamm, in dem durch das Verdunsten der Wasseranteile Spannungen entstehen, an verschiedenen Stellen auseinanderklaffen. Wenn man sich vorstellt, dass innerhalb des flachen Tümpels, bedingt durch leicht unterschiedliche Wassertiefen, Spannungszentren mit einigermaßen gleich großen Kräften entstehen, die „versuchen“ möglichst viel Material um das jeweilige Zentrum zu binden, wird der Schlamm etwa in der Mitte zweier Zentren (der Mittensymmetrale) reißen. So gesehen veranschaulichen Voronoi-Diagramme auch Gleichgewichtszustände in Span-

nungsfeldern.

Insofern scheint es nicht verwunderlich, dass man auch in Insektenflügeln Strukturen erkennen kann, die oft in guter Näherung Voronoi-Diagramme sind (Abb. 8). Auch Blattstrukturen erinnern unter der Lupe frappant an solche Diagramme (Abb. 9).

Optimierung durch Iteration

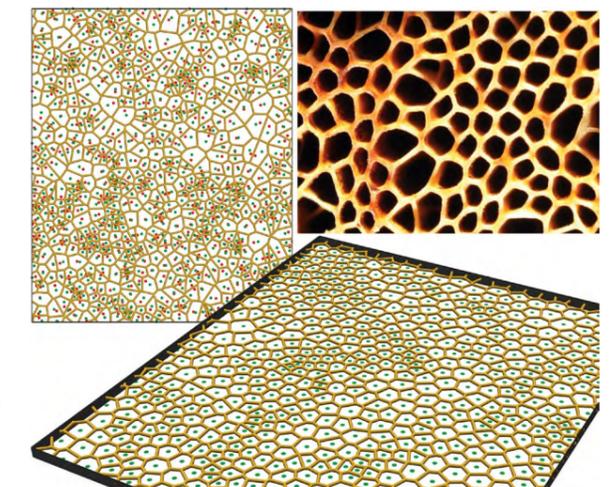


Abb. 10: Ersetzt man im Voronoi-Diagramm links oben zufällig gewählte Zellkerne (rot markiert) immer aufs Neue durch leicht veränderte, besser geeignete Zellkerne (grün markiert), wird das Diagramm mit jedem Schritt ausgewogener (unten). Rechts oben: Unterseite eines Steinpilzes.



Abb. 11: Die sechseckigen Formen der Wespenwaben ergeben sich beim Aneinanderreihen leicht konischer Zellen und anschließendem Trocknen des Baumaterials nahezu von selbst.

Das Gerangel und Gezerre in einem Spannungsfeld – sei es in toter oder lebender Materie – liefert erst nach etlichen Wiederholungen ein stabiles Gleichgewicht. Am Computer kann man ein solches Verfahren gut simulieren, indem man empirisch für jede Zwischenlage immer wieder eine leicht verbesserte Version anstrebt. Konkret wird man die ursprünglichen Zellkerne durch die Flächenschwerpunkte der berechneten Regionen des Diagramms ersetzen. Man erkennt dann, dass die Optimierung nach mehreren Schritten gegen eine Ideallösung konvergiert, wobei es in der Praxis genügt, den Vorgang etwa ein Dutzend Mal durchzuführen. Damit imitiert man auch Prozesse in der Natur. Abb. 10 zeigt, wie aus einem unausgewogenen Voronoi-Diagramm mit zufällig gewählten Zellkernen nach mehreren Iterationen ein stabiles, ausgewogenes Diagramm wird. In Abb. 5 sieht man diese Optimierung im dreidimensionalen Fall. Hier wurden bei jeder Iteration die gerade aktuellen Zellkerne durch die Volumenschwerpunkte der berechneten Zellen ersetzt.

Geometrisch komplexe Ergebnisse ohne Winkelmessungen

Als letztes Beispiel für Voronoi-Diagramme soll Abb. 11 dienen. Die Natur musste Bienen und Wespen gar kein tieferes geometrisches Verständnis ins Erbgut schleusen, um ihnen die Fähigkeit zur Erzeugung von perfekten Waben zu geben. Beim Versuch, gleich große zylindrische oder leicht konische Waben einigermaßen systematisch, mit durch Speichel angefeuchtetem Baumaterial aneinander zu heften, ergeben sich fast zwangsläufig die klassischen sechseckigen Wabenstrukturen. An den Rändern können durchaus manchmal auch fünfeckige oder siebeneckige Zellen entstehen. ■

Literatur

- Glaeser, Georg. 2011. *Wie aus der Zahl ein Zebra wird. Ein mathematisches Fotoshooting*. Springer Spektrum. [1]
 Glaeser, Georg, 2020. *Geometry and its Applications in Arts, Nature and Technology*. Springer International Publishing. [2]

Abbildungen

Alle Fotos und Computergrafiken stammen vom Autor und sind teilweise in [1] und [2] abgebildet. In [2] wird zusätzlich ausführlich auf andere geometrische Methoden eingegangen, welche viele komplexe Formen der Natur approximieren.

RUTH MATEUS-BERR

SCHWAMM INTERDISZIPLINÄR

Bildnerische Erziehung:

Malen ertasteter verborgener Gegenstände

Eine Doppelstunde: Ziel dieser Vermittlungseinheit ist es, den Schüler*innen Natur- und Kunstschwämme sowohl angefeuchtet als auch trocken in Baumwollsäckchen auszugeben und anschließend die Aufgabe zu stellen, das Ertastete zu malen.

Wird hier im Gegensatz zu dem oft gefühlt-gezeichneten Objekt dieses nicht gezeichnet, sondern primär gemalt, dann kann durch Farbintensität (lasierend, deckend) der Objektcharakter wiedergegeben werden. Die unterschiedlichen Materialeigenschaften verschiedener Aggregatzustände werden hier sinnlich rezipiert und zu Papier gebracht.

Anschließend werden die Ergebnisse aufgelegt und Erfahrungen, Wahrnehmungen besprochen.

Bildnerische Erziehung:

Untersuchung der Schwämme mit der Lupe

Eine Doppelstunde: Ziel dieser Vermittlungseinheit ist es, die Schüler*innen Natur- und Kunstschwämme sowohl angefeuchtet als auch trocken mit einer Lupe untersuchen zu lassen und Ausschnitte zu zeichnen.

Technisches und textiles Werken

Eine Doppelstunde: Industrielle Schwammstrukturen untersuchen: Katalysator, Keramische Schwämme, Metallschwämme, 3-D Druck mit natürlichen Materialien

📌 Pilztextil aus Zunderschwamm

Pilztextil aus Zunderschwamm (2016): Parasiten produzieren gesundheitsförderliches Textil. *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

📌 Leichtbaustruktur aus Meeresschwämmen

Leichtbaustrukturen durch Biomineralisation von Meeresorganismen (2014). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

📌 Eisenschwamm, CO₂-Reduktion

Auf dem Weg zu klimaneutralem Stahl. thyssenkrupp Steel startet Produktion von Stählen mit verminderter CO₂-Intensität (2021). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

📌 Reduzierung des Kunststoffgebrauchs im Haushalt und Luffaschwämme

Rebrush. Reinigungsset aus der natürlichen Schwammstruktur Luffa (2019). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

📌 Smart Materials: Schwammziegel

Das Material denkt mit. Smarte Materialien für die Architektur (2016). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

📌 Honigbienenseide als Einsatz in Schwämmen

Honigbienenseide als Quelle für High-Tech-Fasern. Wissenschaftler klonen die Seidengene bestimmter Bienenarten (2015). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

📌 Leichtgewichtschwamm

Aerographit. Leichtgewicht-Weltrekordhalter aus Kohlenstoffröhren (2012). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

📌 Schwammstrukturen

Materials in Progress 2012 Werkstoffforum anlässlich der dOCUMENTA(13) (2012). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

📌 Schwammgewebe der Rohrkolbenpflanze

Nachhaltige Materialien für Möbelbau und Interiordesign. Alternative Ressourcen und Herstellungsmethoden. *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

Technisches und textiles Werken (Fortsetzung)

[Holzwerkstoff aus Mais und schwammartiger Struktur](#)

Bambus und Banane. Nachhaltige Materialien für die Möbelbranche (2011). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

[Metallschwamm aus Polymerschaum – sintertechnische Prozesskette](#)

Metallschaum. Mehrfunktionale Leichtbaustrukturen für Industrie und Architektur (2010). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

Fächerverbindende, interdisziplinäre Projekte

Des Weiteren kann man zu verschiedenen Themenbereichen recherchieren oder fächerverbindende, interdisziplinäre Projekte gestalten. Dazu einige Beispiele:

Technisches und textiles Werken/Physik/Klima

[Saubere Abgase dank Schwamm-Struktur 1](#)

Saubere Abgase dank Schwammstruktur 1 (2018), Petrov, Andrey W.; Ferri, Davide; Krumeich, Frank; Nachtegaal, Maarten; van Bokhoven, Jeroen A.; Kröcher Oliver. (2018). Stable complete methane oxidation over palladium based zeolite catalysts. *Nature Communications*, 29 June 2018 (online) DOI: <https://dx.doi.org/10.1038/s41467-018-04748-x> in: *Physik für alle*.

[Saubere Abgase dank Schwammstruktur 2](#)

Saubere Abgase dank Schwammstruktur 2 (2019). Berndorff, Jan; Paul Scherrer Institut (2019). Saubere Abgase dank Schwammstruktur, In: Fachmagazin für Umwelttechnik, Energie, Abfallwirtschaft, Klima, Mobilität und Green Finance. *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

Technisches und textiles Werken/Physik

[Energie aus Luftfeuchtigkeit](#)

Energie aus Luftfeuchtigkeit. Bakterien gewinnen elektrischen Strom aus Wasserdampf (2016). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

[Schwammförmige Batterie](#)

Aerogel Batterie. Schwedische Wissenschaftler entwickeln leistungsstarkes System aus Nanozellulose (2016). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

[3D-Ziegelschwamm](#)

Cool Brick. 3D-gedruckte Keramikstruktur ermöglicht Raumkühlung nach antikem Vorbild (2015). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

[3D Pioneers Challenge](#)

Physik

[Definition Aggregatzustände](#)

Online: Physik für alle

Technisches und textiles Werken/Chemie

[Aktivkohle mit schwammartiger Struktur](#)

Hielscher Ultraschall-Technologie.

Physik/Technisches und textiles Werken/Klima

[Saubere Abgase dank Schwamm-Struktur](#)

Technisches und textiles Werken/Physik

[Keimschleuder Küchenschwamm](#)

Bakterienkonzentration erreicht Level von Fäkalproben (2017). Deutsches Ärzteblatt.

Technisches und textiles Werken/

Biologie und Umweltkunde/Medizin

[Pilztextil](#)

Pilztextil. Textilien aus Zunderschwamm mit medizinischer Wirkung (2016). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

Technisches und textiles Werken/Ernährungskunde

[Essbare Getränkekugeln aus Algen](#)

Essbare Getränkekugeln aus Algen. 30.000 Ooho!-Kugeln für die Läufer des London Marathons (2019). *Online: Zukunftsagentur für Material und Technologie. Haute Innovation. Material and Technology.*

Biologie und Umweltkunde

[Luffa-Gurke 1](#)

Online: YouTube

[Luffa-Gurke 2](#)

Online: YouTube

[Schwammkürbis](#)

Online: YouTube

Biologie/Chemie

[Baumschwamm](#)

Biologie und Umweltkunde/Englisch

[Meeresschwamm](#)

Hier: Wie lebt ein Schwamm im Meer?

Wovon ernährt er sich? *National Ocean Service. National Oceanic and Atmospheric Administration. U.S. Department of Commerce.*

Bildnerische Erziehung

[Gaming – Sponge at Minecraft](#)

Hier: Erneuerbare oder nicht erneuerbare Ressource?

Bildnerische Erziehung/Deutsch

[Comic – SpongeBob](#)

Hier: Analyse einer Lieblingscartoon: etwa Filmeinstellungen, Story etc. Zeichnen eines eigenen Comics oder Legetrickfilm umsetzen.

Geschichte/Geographie

[Haeckel: Kalkschwämme](#)

[Geschichte des Naturschwamms](#)

Latein

Der Schwamm bei Homer, Odyssee, Ilias

Philosophie, Pädagogik, Philosophie

Der Schwamm bei Aristoteles, Platon

Bewegung und Sport/Berufsbildung

[Schwammtauchen 1](#)

Spiegel. YouTube. Die letzten Schwammtaucher: Die Insel Kalymnos im Wandel (SPIEGEL TV für ARTE Re:)

[Schwammtauchen 2](#)

Die Schwammtaucher von Kalymnos. *Online: YouTube*

Mathematik

[The Surprising Menger Sponge Slice](#)

Mathematical Impressions: The Surprising Menger Sponge Slice

[The Fractal Menger Sponge and Pi](#)

[Menger Sponge](#)

[The Incredible Sponge Puzzle](#)

Bellos, Alex. (2017). Can you solve it? The incredible sponge puzzle. *Online: The Guardian.*

[Menger Sponge Project](#)

English/Chemistry

[The Chemistry of Marine Sponges](#)

Ebada SS, Proksch P. The Chemistry of Marine Sponges. *Handbook of Marine Natural Products*. 2012;191-293. Published 2012 Jan 23. doi:10.1007/978-90-481-3834-0_4

[Chemistry in Pictures](#)

Ergänzen: Manny I. Chemistry in Pictures: A sponge for scrubbing the environment. *Online: c&en. Chemical & Engineering News*

[Vom Tafelwischen in der Schule – was passiert da?](#)

Kamaljit Singh, Hagen Scholl, Martin Brinkmann, Marco Di Michiel, Mario Scheel, Stephan Herminghaus and Ralf Seemann, „The Role of Local Instabilities in Fluid Invasion into Permeable Media”, *Scientific Reports* 7, Article number 444 (2017), DOI: 10.1038/s41598-017-00191-y. *Online: LABO. Wie Flüssigkeiten in schwammartige Strukturen eindringen.*

[Hydrogele](#)

Online: science.lu

[Sponge Candy Chemistry](#)

Online: YouTube

Links: Stand 3. 3. 2022

ELISABETH SCHÄFER

13 INDIZIEN ZU EINEM KÖRPER. POSTALISCHE ERINNERUNG AN DIE EINLADUNG ZU 'THE TEA BAG EXPERIMENT'

Für den 11. Jänner 2018 hat mich Ruth Mateus-Berr, die Leiterin des Zentrums Didaktik für Kunst und interdisziplinären Unterricht der Universität für angewandte Kunst Wien, zu „The Teabag Experiment“ eingeladen. Dabei handelt es sich um ein Vortrags- und Workshopformat, in dem Formen der Wissenschaft für Kunst- und Designvermittlung, die sowohl der Information, als auch der Fortbildung, Diskussion und Ideensammlung dienen, neu ausgelotet werden. Zentrale Fragen dieses Formats sind: Was ist Wissenschaft? Was macht wissenschaftliches Arbeiten aus? Welche neuen möglichen Methoden der Wissenschaft gibt es?

Per Post – so hieß es in der Einladung – wird mich ein Objekt erreichen, zu dem ich aus der Perspektive sowohl der künstlerischen Forschung als auch meiner Profession, der Philosophie, sprechen sollte. Nachdem das Missverständnis aufgeklärt wurde, dass mir kein Teebeutel übersandt wird, wartete ich also auf die Post. Der französische Philosoph Gilles Deleuze hat einmal gesagt, man liege auf der Lauer, wenn man denkt. Ich liege also auf der Lauer und beginne zu denken, auch wenn mir noch nicht klar war, was mich erreichen wird. Ich denke an den berühmten, in zwei Lieferungen vorliegenden Text des anderen französischen Philosophen Jacques Derrida, *Die Postkarte von Sokrates bis an Freud und jenseits*, in dem es heißt: „Es bleibt geheim, was es ist, aber muß zugleich zirkulieren, als der hermetischste und faszinierendste der anonymen – und offenen – Briefe“ (Derrida 1982/1989, 231). Beim Zirkulieren läuft – wie es beinahe immer sein muss – etwas schief, das Objekt erreicht mich nicht. Ich werde unruhig und muss per E-Mail erfragen, um welches Objekt es sich handelt, damit ich beginnen kann, meinen Beitrag zu schreiben. Noch vor dem Objekt, kenne ich also seinen Namen. Es hätte anders sein sollen.

Aber: „Im Anfang, im Prinzip war die Post, und darüber werde ich niemals hinwegkommen“ (Derrida 1982/1989, 34). Auch diesen Satz finden wir in Derridas *Postkarte*. Was mich zuallererst erreicht hat, ist also die Post. Und dann brachte die Post schließlich auch das Objekt: einen Schwamm. Einen Schwamm, wie er in Schulen, Universitäten, usw. verwendet wird, also überall da, wo mit Kreide auf eine Tafel geschrieben wird, wo die Rede von flüchtigen Zeichen begleitet wird, die wieder weichen sollen, um anderen Platz zu machen. Überall da, wo die Schrift in ihrem prozesshaften Charakter eine zentrale Rolle spielt. Nun liege ich auf der Lauer vor dem Objekt oder mit dem Objekt. Wie nähere ich mich aus der Perspektive meiner Profession einem Schwamm an? Ich kenne Tafelschwämme seit jeher. Wenn ich an Tafelschwämme denke, denke ich an benutzte Schwämme. An die ganz unterschiedliche Weise, wie sie vorliegen. Triefend nass zum Beispiel, schwer in der Hand. Oder staubtrocken, luftig leicht; wenn eine sie an die Tafel wirft, fliegt eine Wolke aus Kreidestaub heraus. Aus einer autobiographischen Perspektive denke ich an den ranzigen Geruch benutzter Schwämme meiner Eltern, die als Lehrer*innen unterrichtet haben. Ich denke an das exzessive Tafelputzen meines Vaters, die Mutter und ich stehen in der Tür zum Klassenraum, hungrig, müde, wir wollen nach Hause. Der Vater putzt und nichts scheint ihn mehr zu erleichtern, als alles wieder wegzuwischen, was er während des Unterrichts an die Tafel geschrieben hat. Nicht nur das Schreiben, auch das Wegwischen der Schrift hinterlässt Spuren. Ich verlasse die autobiographische Spur während ich vor dem Objekt auf der Lauer liege. Die Schwere, die Leichtigkeit des Schwammes, der Geruch dieses Objektes stiften mich dazu an, mit dem mir per Post übersandten Schwamm Experimente zu machen. Ich



© Schäfer



© Schäfer

tränke den Schwamm in Wasser, ich drücke ihn aus, ich beobachte, wie lange speichert der Schwamm das Wasser, ich tauche den Schwamm in mit Tinte¹ gefärbtes blaues Wasser, lege ihn auf ein weißes Papier und frage: Der Abdruck, der entsteht, ist es der Abdruck des Schwammes? Trocknet nicht auch das Wasser, die Tinte auf dem Papier – welcher Körper hinterlässt also einen Abdruck? Wie viele Körper lassen sich am Ort eines Schwammes eigentlich auffinden, einer? Ich liege vor dem Schwamm auf der Lauer – und von der Post, der Schrift, der Autobiographie drängt sich mir die Körperlichkeit des Objektes mehr und mehr auf. Ich beginne Indizien zum Körper des Schwammes und meiner Auseinandersetzung mit dem Schwamm zu sammeln:

1. Indem ich vor dem Objekt auf der Lauer liege, es – wie im Falle des Schwammes – tränke und trockne, mit den Händen abwiege und es beobachte, wie es wässrig blaue Flecken auf einem papierenen Untergrund hinterlässt, verbleibe ich

nicht länger allein und distanziert „vor“ dem Objekt bzw. das Objekt bleibt nicht in Distanz „zu“ mir oder „vor“ mir oder abtrennbar von allen anderen Objekten um es herum. Ich werde *aesthetisch* in das Geschehen rund um den Schwamm, dessen Saugfähigkeit und Porosität hineingezogen. Die poröse Körperlichkeit des Schwammes vermag mir etwas von Körpern, ihren Oberflächen und ihrem Zueinander zu zeigen.

2. Ein Forschungsfeld, in dem nicht nur meine eigene Körperlichkeit sowie die Materialität aller Dinge eine Rolle spielt, wird zu einem Interaktionsfeld ganz unterschiedlicher, menschlicher und nicht-menschlicher Akteur*innen. Indem ich den Schwamm ausringe, oder tränke, wird dieses Forschungsfeld von meiner Körperlichkeit mitgestaltet. Auch wenn ich keinen Vortrag darüber halte, keine Notizen mache und nun zwei Jahre später, diese Notizen nicht in einen Text verwandeln würde, habe ich das Forschungsfeld bereits

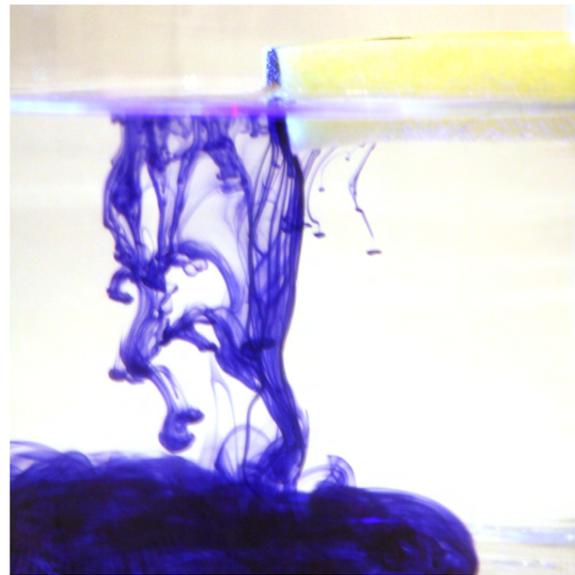
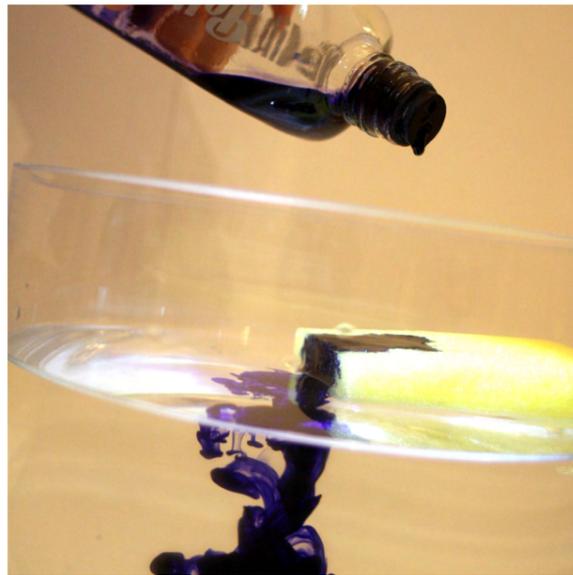
mitgestaltet. Ich habe sensorisches Feedback gegeben und stand in körperlicher Wechselwirkung mit den anderen Körpern in diesem Feld. Sowie diese anderen Körper zu mir und auch zueinander in einer körperlichen Wechselwirkung standen. Die vor zwei Jahren vom Schwamm durchweichte Oberfläche des Papiers, ist heute noch faserig aufgeraut, leicht blau von der Tinte, das Papier ist in aufgewölbtem Zustand getrocknet und hat eine andere Form angenommen.

3. Ich kann das Forschungsfeld, in dem der Schwamm auftaucht, nicht mehr von außen betrachten, ich beginne selbst in das Forschungsfeld „*inbegrifflich*“ involviert zu sein, das ich untersuche. Ich bin keine objektive Betrachter*in mehr. Das verändert notwendigerweise aber auch alles, was ich in diesem Forschungsfeld zu Tage fördere. Hat nicht ein traditioneller Wissenschaftsbegriff genau das zur Basis: Einsichten von Allgemeingültigkeit zu produzieren? Einsichten also, die nicht von der Involviertheit der Forschenden geprägt sind, sondern jederzeit an jedem Ort von jedem anderen Körper auch gemacht werden können. Die traditionelle Wissenschaft forschte also objektiv, interesselos, ohne körperliche Perspektivierung.
4. Sobald die körperliche Involviertheit ins Forschungsfeld eine Rolle spielt, wird es möglich,

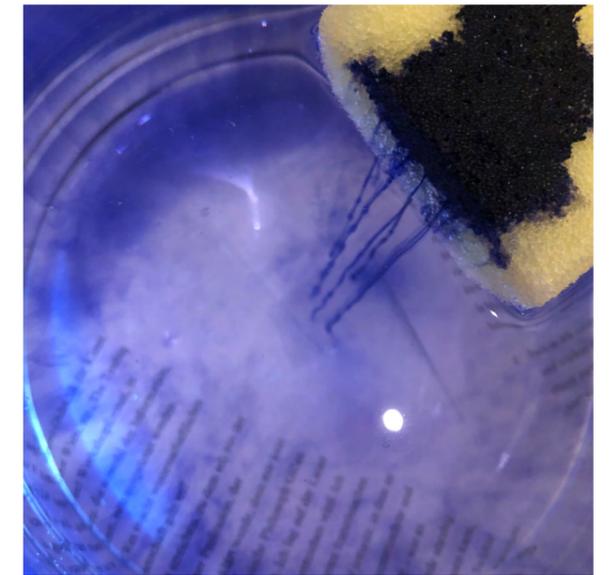
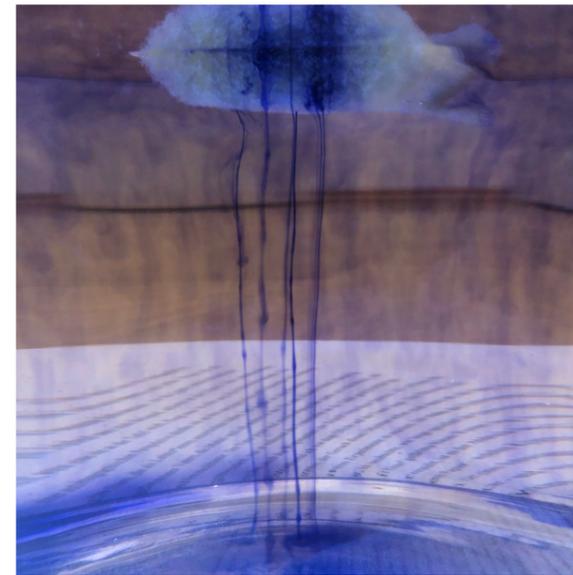
neben wissenschaftlichen auch künstlerische Forschungspraktiken bei der allmählichen Verfälschung philosophischer Gedanken mit einzu beziehen. Diese Erweiterung philosophischer Forschungspraktiken kann der Philosophie ihre *Physis*, ihren Körper zurückgeben. Nicht nur in dem Sinne, dass die körperliche Dimension des Denkens durch das Einbeziehen künstlerischer Forschungspraktiken de facto wiederentdeckt werden sollte, auch gängige Formate der Präsentation philosophischer Gedankengänge können hinterfragt werden.

5. Aristoteles nannte das, was einen Körper umhüllt, das Unbegrenzte (*apeiron*/τὸ ἄπειρον). Das Unbegrenzte umgibt die Oberfläche eines Körpers, es berührt sie, es grenzt an sie. In diesem Sinne grenzt das Unbegrenzte an das Begrenzte: Körper haben das Unbegrenzte *an sich* (vgl. Aristoteles 1987, 204a, 30–31, 122 ff.)
6. Körper werden so zu einer Haut. Das Unbegrenzte öffnet sie auf die Welt hin, die sie umgibt und indem es an sie grenzt, umhüllt es sie. So wie eine Haut Umhüllung und poröse Öffnung zugleich ist. Durchlässige Grenze, Passage, Pore.
7. Gerade darum sind Körper keine Dinge-an-sich. Weil sie an sich, an ihrer Grenze, selbst das Weltweite der Welt nicht nur um sich herum *haben*, sondern *zu diesem Weltweiten der Welt sind*, in-

¹ Die Tintenfarbe, die ich wähle, ist ein Königsblau von Pelikan. Die Tinte ist aus dem Besitz des österreichischen Schriftstellers und Lyrikers Ernst Jandl, ein Geschenk an mich von Edith Schreiber, die genau unter diesem Namen auch ein Zuhause in den Werken Friederike Mayröckers gefunden hat, deren freundschaftliche, inspirierende, liebevolle und sorgende Begleiterin sie geworden ist. Ich benutze die Tinte von Ernst Jandl kaum. Vielleicht weil es so viel bedeutet, sie bei mir zu haben. Aber um mit ihr in einem Hörsaal vor Publikum herum zu pantschen, schien sie mir bestens geeignet, für ein Experiment also mit Material, mit Sprache, mit einem Gegenstand, mit Gedanken. Ernst Jandl hat das Experiment in die Sprache gelegt und daraus folgte: „zerbrochen sind die harmonischen krüge/die teller mit dem griechengesicht/die vergoldeten köpfe der klassiker“ (siehe: https://www.deutschlandfunk.de/eine-lange-nacht-ueber-ernst-jandl-zerbrochen-sind-die.704.de.html?dram:article_id=319492, letzter Download 01.09.2020).



© Schäfer



© Schäfer

dem sie sich darauf hin öffnen. Körper sind *ek-statisch*. Sie sind nicht nur bei sich, sie sind *zur Welt*. Im *Zur-Welt-sein* sind sie in ihrem eigenen In-der-Welt-sein *ek-statisch* bei sich selbst. Dass das „Bei-sich-sein“ immer schon von Alterität gezeichnet ist, hebt die feministische Philosophin Luce Irigaray hervor, wenn sie vorschlägt, eine unserer innigsten Bezogenheiten zueinander nicht als „I love you“ auszudrücken, sondern als „I love to you“ (vgl. Irigaray 1996).

8. Der nächste französische Philosoph, der in diesem Text auftritt, ist Jean-Luc Nancy. Sein Buch *Corpus*, das im Titel auf den *Corpus Iuris* anspielt, der eine Sammlung meint und ein Modell für das Nebeneinander der Körper darstellen kann, entwirft einen Raum, der nichts zusammenfasst, sondern stets ausstreut, ausstrahlt, aussendet. In diesem Text schreibt Nancy: „Wenn der Körper nicht Masse ist, wenn er nicht verschlossen und von sich durchdrungen ist, so ist er außerhalb von sich. Er ist das Außerhalb-von-sich-Sein“ (Nancy 2003, 110). In diesem Sinne sind Körper *ex-ponierte*, verletzbare Körper, die in ihrem *ek-statischen* Sein mit anderen erst bei sich selbst sind. Körper sind keine Dinge an sich.
9. Weil Körper mit ihrer Umgebung immer schon *haptisch* in Wechselwirkung stehen, hat Gilles Deleuze das Vermögen eines Körpers u. a. als

die Fähigkeit definiert, von anderen Körpern auf spezifische Art und Weise affiziert zu werden, bzw. andere Körper affizieren zu können (Deleuze 2008, 160). Das „Wesen“ eines Körpers lässt sich in diesem Fall nur noch relational aus der Art und Weise der Wechselwirkung eines Körpers mit anderen Körpern bestimmen.

10. Körper *ek-sistieren*, indem sie herausstehen und in der Welt *insistieren*, mit anderen Körper *ko-ek-sistieren* und mit anderen Körpern interagieren.
11. Dort wo Körper mit anderen Körpern in Interaktion sind, sind sie einander ausgesetzt. Körper affizieren einander und ihre Affektionen spielen sich an, auf und zwischen den Oberflächen der Körper ab. So sind Körper hautnah zueinander begriffen.
12. Spinoza, den ich schließlich als einen weiteren Philosophen in diesem Text heranziehe, der sich einem anderen Denken der Körper und vor allem einem Heraustreten aus dem abendländischen Dualismus zwischen Geist und Materie gewidmet hat, spricht von einem Streben der Körper sich in ihrer *Existenz (in se est)* am Sein zu erhalten (*in suo esse perseverare*). Spinoza nennt dieses Streben *conatus*. Der *conatus* ist die Perspektive der Körpers, die sich in materieller *Resonanz* mit anderen Körpern in der Welt befinden und gerade deshalb ein *Interesse* am Überleben *in-*

mitten der Welt besitzen – ein Interesse, das ihrem eigenen Überleben als Überleben des Miteinanders darstellt. Es geht um das Überleben von Körpern inmitten einer Welt, der sie physisch ausgesetzt sind, und in der sie nur gemeinsam existieren.

13. Die Körper als Akteur*innen *inmitten einer Welt*, grenzen immer auch an eine Schrift, die von ihnen zeugt. Sie *informieren* diese Schrift, und in diesem Sinne *entschreiben* sie sich. Daher braucht die traditionelle Wissenschaft in all ihren Feldern neue Formate, sich Körpern – wie Schwämmen – anzunähern und stets neue Stile von dieser Annäherung zu schreiben.

Den Schwamm, der mir im Zuge des Tea Bag Experiments übersandt wurde, habe ich nach meinem Vortrag im Hörsaal vergessen. Der Schatten des Objektes jedoch fällt auf das Denken der Körper und durchtränkt es. Es schreibt sich fort. ■

Literatur

- Aristoteles. 1987. *Physik. Vorlesungen über Natur*. Hamburg: Meiner.
- Deleuze, Gilles. 2008. *Spinoza. Practical Philosophy*. Berlin: Merve.
- Derrida, Jacques. 1982/1989. *Die Postkarte von Sokrates bis an Freud und jenseits. 1. Lieferung: Envois/Sendungen*. Berlin: Brinkmann & Bose.
- Irigaray, Luce. 1996. *I Love To You. Sketch of a Possible Felicity in History*. New York: Routledge.
- Nancy, Jean-Luc. 2003. *Corpus*. Zürich, Berlin: Diaphanes

SILKE PFEIFER

DER SCHWAMM: LEBEWESEN/LEBENSRAUM EINE IDEENSKIZZE FÜR DEN KUNSTUNTERRICHT

In dieser Ideenskizze dient der Tafelschwamm als Impulsgeber zur Auseinandersetzung mit dem in der Natur vorkommenden Lebewesen Schwamm und seinem Lebensraum. Bildnerische Erziehung, 5. Schulstufe (10–11 Jahre), vier Doppelstunden.

1. Doppelstunde

Die Schüler*innen erhalten eine Kopie eines Tafelschwammes (→ eigenen Tafelschwamm kopieren oder Kopiervorlage verwenden) mit folgender Zeichenaufgabe: Wer wohnt hier? Zeichne Menschen/Tiere/erfundene Gestalten, die die löchrigen Strukturen bewohnen! Anhand der Zeichnungen werden folgende Fragen besprochen: Wer wohnt in den Schwämmen? Wie könnte sich das Wohnen in einem Schwamm anfühlen? Welche Bedürfnisse an Wohnen erfüllt der Schwamm gut/weniger gut?

2. Doppelstunde

Die Schüler*innen recherchieren in Kleingruppen (drei bis vier Personen) mit Hilfe von bereitgestellten Büchern sowie dem Internet (eigene Mobiltelefone) zu folgenden Fragen: Was ist ein Schwamm? Wo kommen Schwämme in der Natur vor? Wie sehen sie aus? Welche Bedürfnisse stellt der Schwamm an seinen Lebensraum? Welche Bedürfnisse anderer Lebewesen erfüllt er? Stichwörter und Skizzen werden gesammelt. Objekte aus der Biologie-Sammlung (natürliche Schwämme, andere Meerestiere) werden betrachtet und der Lebensraum Meer sowie seine Gefährdung besprochen. Anhand des Sustainable Development Goals (SDG) 14: „Leben unter Wasser“ der Vereinten Nationen werden Schutzmaßnahmen thematisiert (→ Zusammenarbeit/Teamentaching mit Biologie und Umweltkunde bietet sich an). Anhand ausgewählter Positionen (z. B. „Sea Globes“ von Max Liboiron) werden künstlerische Zugänge zum Thema eingebracht.

3. Doppelstunde

Die Schüler*innen erhalten den Auftrag mit Wasserfarben auf A3-Papier eine Unterwasserlandschaft mit Meeresboden (auf einer festgelegten Linie) zu gestalten, in welche sie ihre „bewohnten Schwämme“ aus der ersten Doppelstunde integrieren (→ zusätzliche Kopien des Tafelschwammes bereithalten). Eine Einführung/Wiederholung zum Mischen von Farben und zum deckenden/lasierenden Auftrag bietet sich an.

4. Doppelstunde

Die Bilder werden vorgestellt und mit den Recherche-Ergebnissen in Zusammenhang gebracht. Anschließend werden sie in einer fortlaufenden Reihe an der Wand eines Schulgangs angebracht (→ Erlaubnis der Direktion einholen!) und durch einen Info-Text (Zusammenfassung der Rechercheergebnisse, Erklärung der gestalterischen Aufgaben) ergänzt. ■

WALTER LUNZER

POLSTERN: KÖRPERMODIFIKATIONEN DURCH SCHWÄMME

In der Modegeschichte des globalen Nordens wurde und wird immer wieder durch Polsterungen einem Schönheitsideal nachgeeifert. Körperstellen, die am häufigsten gepolstert wurden und werden, sind jene der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale um die Polarität der biologischen Geschlechter zu unterstreichen, oder, später in der Geschichte, ganz bewusst zu vermischen.

Zu den bekanntesten Beispielen für Polsterungen zählen Schulterpolster, Hüft- und Gesäßpolster, etwa der Cul de Paris aus dem 17. Jahrhundert und der Wonderbra aus den 90er-Jahren des 20. Jahrhunderts. Skurriler muten aus heutiger Sicht Polsterungen des männlichen Schrittes mit einer sogenannten Braguette (Loschek 1999, 407) an.

Polsterungen werden auch funktional eingesetzt. Schon im Mittelalter, etwa im Wams, wurden Polsterungen dazu verwendet, das Gewicht von Ritterrüstungen abzufangen (Oláh, 2008). Elemente dieser Polsterungen sind noch heute in der klassischen Sakko-Verarbeitung, dem „Plack“ aus Rosshaar und Watte, erhalten. Als Protektoren kommen Polsterungstechniken noch in vielen Funktions- und Sportbekleidungsstücken vor.

Schwämme oder Schäume als Material für Polsterungen kommen mit der Entwicklung der synthetischen Polymere, allen voran Polyurethan, auch in der Mode zum Einsatz. Natürliche Schwämme wurden nach bisherigem Forschungsstand selten zur Polsterung eingesetzt.

Im schulischen Kontext bietet das Thema Körpermodifikationen durch Schwämme die Möglichkeit Schönheitsideale, Geschlechterrollen und Themen wie Body-Positivity (Lazuka et al. 2020, 83–95) zu thematisieren, erlebbar zu machen und gleichzeitig verarbeitungstechnische und funktionale Aspekte von Polsterungen in der Bekleidung kennen zu lernen. Schönheitsideale sind in ständiger Veränderung und verhandelbar. Was ein Individuum sexy findet, erscheint dem anderen vulgär. Auf funktionaler Ebene erzeugt die Suche nach Polsterungen und Schäumen in der Bekleidung eine erhöhte Aufmerksamkeit, diese genauer anzusehen und auf ihre Verarbeitung hin zu analysieren. Daraus kann ein höheres Konsument*innen- und Materialbewusstsein entstehen.

Diverse Polsterungen mit Schäumen sollen nachgeahmt und als eigenständige Ideen entwickelt werden, sei es als Körpermodifikation und/oder aus funktionaler Sicht. Wie frei das Unterrichtskonzept angewendet wird hängt von Vorbildung, Alter und Dynamik der Gruppe ab. Weil der eigene Körper in den Fokus gebracht wird, ist zu beachten, ob die Gruppe einen respektvollen Umgang miteinander pflegt, da besonders Pubertierende in ihrer Identitätssuche oft empfindlich auf die Thematisierung des eigenen Körpers reagieren. Kleingruppen von zwei bis drei Personen und der Fokus auf eine sensible Wortwahl aller Beteiligten sind besonders wichtig.



© Lunzer

Schwamm Power

Das Lehrkonzept ist in Modulen aufgebaut. Die Reihenfolge und Dauer der Module können von der Lehrperson selbst bestimmt werden und sind von der Vorbildung und Dynamik der Gruppe abhängig. In allen Modulen bilden folgende Fragen die Diskussionsgrundlage:

- Wie wirkt Polsterung auf mich?
- Warum erzeugt die Polsterung diese Wirkung?
- Wie ist die Polsterung gemacht?

Kostümhistorische Recherche

Vor originalen Personendarstellungen in Museen oder an Hand von vorab zusammengestellten Ausdrucken von Gemälden sollen Polsterungen entdeckt werden. Zweier- oder Dreiergruppen werden aufgefordert, die Kleidung der Person im Gemälde zu beschreiben, das Gemälde zu datieren und lokalisieren und ihren persönlichen Eindruck von der Person in deren Kleidung zu beschreiben. In Museen sind die wichtigsten Daten bei den Bildern angegeben. Bei Ausdrucken sollen nur der Name des Gemäldes und der Malerin/ des Malers angegeben werden; der Rest soll über Online-Research gefunden werden. So kann fächerübergreifend mit bildnerischer Erziehung und Geschichte gearbeitet werden.

Zeitgenössische Mode- und Bekleidungsrecherche

Ähnlich wird die Übung mit zeitgenössischer Mode durchgeführt. In Form eines Brainstormings werden zunächst in 3 Gruppen Beispiele zu den Themen Polsterungen bei formeller und Alltagsbekleidung, bei Sport- und Freizeitbekleidung und bei Berufsbekleidung, gegebenenfalls online, gesucht, als Bilder zusammengestellt und gegenseitig präsentiert. Zu den Aspekten Wirkung und Herstellung kommt nun auch in manchen Fällen die Beobachtung der Funktion dazu.

Analyse

Gemeinsam ausgewählte und/oder mitgebrachte Kleidungsstücke mit Polsterungen werden in Kleingruppen zerlegt und der Prozess gefilmt oder fotografiert. Ziel ist es herauszufinden wie die Polsterungen gemacht wurden. Dazu werden Pfeiltrenner, Messer und kleine Scheren benötigt. (Vorschläge: Neopren-Tauchanzug, Wonderbra, Sakko/Blazer, Radlerhose mit Gesäßwattierung)

Die Schäume und anderen Materialien sollen anschließend auf ihre Eigenschaften untersucht werden: Porendichte, also die Anzahl an Luftporenschlüssen pro Quadratzentimeter, Druckwiderstand mit unterschiedlichen Gewichten, Feuchtigkeitsaufnahme, Reißfes-

tigkeit auf Zug (dabei wird der Polster eingeklemmt und am Ende immer höheres Gewicht angehängt), Durchstoßfestigkeit (mit einer Bleistiftspitze und mit dem stumpfen Bleistiftende). Diese Tests entsprechen in vereinfachter Form jenen der Prüfverfahren der Textil- und Bekleidungsstechnik.

Polster Challenge

Mit bereitgestellten Schaumstoffen und Resten aus dem Analysemodul sowie größeren Stoffstücken (idealerweise elastische Materialien und Strumpfhosen) sollen in Zweierteams am Körper möglichst skurrile, übertriebene Körpermodifikationen durchgeführt werden. Dazu können Küchenschwämme oder ganze Matratzen herangezogen und zerschnitten werden. Die Schäume können einfach unter die Kleidung gestopft werden, mit Schnüren festgebunden oder mit Stecknadeln befestigt werden. In einem Bereich der Klasse wird ein Foto-Studio aufgebaut um sich gegenseitig zu fotografieren. Ziel ist es unter anderem die Veränderungen zu beobachten, welche die Polsterungen an einem selbst auslösen, und wie diese auf Posen, auf Gesichtsausdrücke und auf die Wirkung auf andere Einfluss nehmen. ■

Literatur

- Calefato, Patrizia: Kleidung als Jargon: Zur Soziosemiotik der Uniform. In: Posner, Roland: *Zeitschrift für Semiotik*. Band 27, Heft 3, Tübingen: Stauffenberg Verlag 2005
- Chauvel, Lucrecia Escudero: Die Mode als Mittel zur Variation persönlicher Identität. In: Posner, Roland: *Zeitschrift für Semiotik*. Band 27, Heft 3, Tübingen: Stauffenberg Verlag 2005
- Frevert, Ute: Militär als Schule der Männlichkeit. In: Brunotte, Ulrike (Hg.): *Männlichkeit und Moderne*. Bielefeld 2008
- Hofstadler, Beate; Buchinger Birgit: *KörperNormen – KörperFormen*. Bd.4, Wien 2001
- Hollander, Anne: *Anzug und Eros. Eine Geschichte der modernen Kleidung*. Berlin: Berlin Verlag 1995
- Iwagami, Miki: 19. Jahrhundert. In: Fukai, Akiko (Hg.): *Mode vom 18. bis 20. Jahrhundert*. Tokyo: Taschen 2004
- Lazuka, Rebecca; Wick, Madleine; Keel, Pamela; Harriger, Jennifer: Are We There Yet? Progress in Depicting Diverse Images of Beauty in Instagram's Body Positivity Movement. In: *Body Image*. Volume 34, Sept. 2020, S. 85–93
- Loschek, Ingrid: *Reclams Mode und Kostümlexikon*. Stuttgart: Reclam 1999
- Oláh, Thomas: *Ares und das Band der Charis. Militärische Elemente in der Mode Zentraleuropas*. Wien: Praesens Verlag 2008
- Seeling, Charlotte: *Mode, Das Jahrhundert der Designer 1900–1999*. Madrid: Könemann 1999

MARION STARZACHER

MIT ALLEN SINNEN BEGREIFEN! VON DER WAHRNEHMUNG ZUR FORSCHUNGSFRAGE

Aus der Perspektive des Faches Technik und Design, eines mehrheitlich praktisch – vorwiegend handwerklich – orientierten Faches, heraus, nähern wir uns dem Objekt. Wesentlich in dieser Annäherung ist das Begreifen, das Erfassen desselben, es geht um das Ausprobieren, Experimentieren und Forschen, um das Entdecken neuer Möglichkeiten und neuer Aspekte. Etwas, was die Wissenschaft antreibt, ist das intrinsische Motiv, Neues zu entdecken, neue Erkenntnisse und Erfahrungen zu erlangen; anders formuliert, könnte dies mit Neugierde und Interesse umschrieben werden.

Im Mittelpunkt dieses Tea Bag Experiments steht der Versuch, sich mittels Empirie einem Objekt anzunähern, eine didaktische Vorgehensweise dafür zu entwickeln und in weiterer Folge als Methode zur Verfügung zu stellen: In einem ersten Schritt gibt es die Annäherung über die fünf Sinne, um in einem zweiten Schritt die Kriterien herauszufiltern, die in einem dritten Schritt weiter betrachtet und in ein wissenschaftliches Gerüst verpackt werden.

Wenn ich nun pragmatisch an diese Aufgabe, die mir gestellt worden ist, herangehe, starte ich damit, indem ich das Objekt in die Hand nehme: Ich betrachte es, fühle es, drehe es, versuche es sanft zu drücken und beobachte dabei, wie sich das Objekt verändert (oder auch nicht). Wissenschaftlich gesehen, betreibe ich bereits Forschung, indem ich beobachte, registriere und dokumentiere:

Empirisches Forschen ist systematisches Erfassen und Deutung der erfassten Daten.

Der Mensch hat fünf Sinne: den Sehsinn, den Hörsinn, den Geruchssinn, den Geschmackssinn und den Tastsinn. Wenn ein Sinn fehlt, muss dies kompensiert werden, um sich in der Welt zurechtzufinden. Fehlt der Sehsinn, wird zum Beispiel der Hörsinn sensibler und damit wird eine Kompensation möglich.

Für die erste Annäherung an das Objekt scheint der Tastsinn, das Fühlen geeignet. Ich nehme das Objekt in die Hand. Was passiert nun: Ich begreife das Objekt, ich verstehe es sozusagen mit Hilfe meiner Sinnesempfindung: Das Begreifen, das Tun mit den Händen ist ein wichtiger Faktor in unserem Fach.

Fragen, die sich aus dieser Sinnesempfindung oder, anders formuliert, aus dieser Sinneswahrnehmung ergeben, könnten wie folgt lauten:

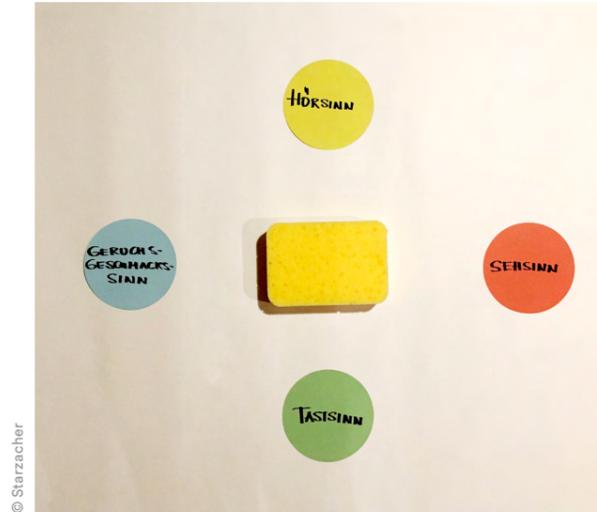
- Wie fühlt sich der Schwamm an?
- Wie ist seine Oberfläche?
- Wie schwer ist er?
- Kann ich meine Eindrücke in Worte fassen? Wenn ja, mit welchen Worten kann ich diese Eindrücke, die sehr subjektiv sind, objektivieren, sodass sie für andere verständlich und vor allem nachvollziehbar werden?

Objektive Empfindungen (Beispiele): Er ist weich, kann zusammengedrückt werden, die Poren sind spürbar, ... mit diesen Beschreibungen werden allgemeine Eigenschaften des Objektes beschrieben, sodass die Lesenden oder Hörenden sich das Objekt vorstellen oder gleiche Termini zur Beschreibung verwenden können.

Subjektive Empfindungen (Beispiele): weiche, daher angenehme Oberfläche, liegt gut in der Hand, ... mit diesen Beschreibungen werden Gefühle verbalisiert, die möglicherweise nachvollziehbar sind, aber nicht jede Person hat die gleichen subjektiven Empfindungen beim Begreifen des Objektes.

- *Tastsinn/Taktil /Haptik → Grundlage sind Empfindungen und Wahrnehmungen*

Mittels Geruchssinn kann festgestellt werden, ob das Objekt einen Geruch verströmt oder geruchsneutral ist. Ebenso könnte das Objekt auf den Geschmack hin untersucht werden oder es kann der Hörsinn eingesetzt werden, um herauszufiltern,



© Starzacher

Abb. 1: Sinneswahrnehmungen

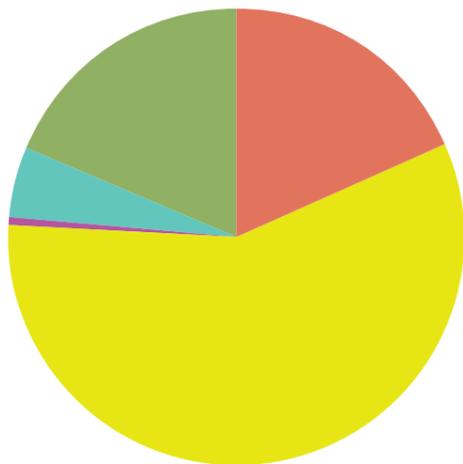


Abb. 2: Relative Häufigkeit der Sinneswahrnehmungen (Hören und Sprechen unter Akustik zusammengefasst)
 ■ visuell (102) ■ akustisch (317) ■ Geruch (3)
 ■ Geschmack (27) ■ haptisch/taktil (62)

Quelle: Goethezeit Portal. 2002. Intermedialität und Synästhesie in der Literatur der Romantik. Zugegriffen am 04.06.2019. <http://www.goethezeitportal.de/wissen/projekt-pool/intermedialitaet/autoren/eta-hoffmann/die-serapionsbrueder/frage-der-sinneshierarchien.html>.

- ob es bewegliche Teile im Objekt gibt.
- *Unsichtbar, nicht unmittelbar begreifbar* → Grundlage sind *materialspezifische Kriterien*
Mittels Sehsinn kann die Farbe, die Oberflächenbeschaffenheit und die Form des Objektes bestimmt werden.
 - *Sichtbar, auch begreifbar* → Grundlage sind *formale Kriterien*
Eine sehr interessante Tatsache ist, dass wir in erster Linie den Hörsinn – hören und sprechen – und in zweiter Linie den Sehsinn gebrauchen (siehe Abb. 2), und die anderen Sinne dann verwenden, wenn die wichtigsten beiden ausfallen.

Didaktik/Methode

Mit dem Terminus *Sinneswahrnehmung* wird die Wahrnehmung über die Sinne beschrieben, durch den Gebrauch meiner *Wahrnehmung* in der Annäherung an ein Objekt kann ich vier Kriterien nach wissenschaftlichen Maßstäben definieren:

1. materialspezifische Kriterien
2. formale Kriterien
3. funktionelle Kriterien
4. ökologische Kriterien

Der ästhetische Bereich ist in den formalen Kriterien enthalten und bewusst nicht als eigenständiges Kriterium definiert.

Diesen Kriterien werden nun Parameter zugeordnet, um die weitere Vorgehensweise herauszuarbeiten. Durch die anschließende Analyse kristallisiert sich jener Bereich heraus, der weiter beforscht werden soll. Das bedeutet, ich entscheide nach dieser Analyse, in welche Richtung meine Forschung tendieren soll. Die Entscheidung kann wegen einer Lücke oder aufgrund von neuen Daten oder Erkenntnissen getroffen werden. Es gilt die Entscheidung zu treffen, in welche Richtung die Tendenz weist: technisch/technologisch oder formal/gestalterisch – anwendungsbezogen oder Ausarbeitung einer theoretischen Grundlage.

Zur Definition der Parameter: Als Architektin bin ich ein visuell denkender und arbeitender Mensch, daher erstelle ich ein Diagramm in der Funktion eines Mindmaps, um weitere Parameter je Kriterium zu definieren. Wichtig ist mir in diesem Zusammen-

hang eine klare, präzise Sprache, um Doppeldeutungen zu vermeiden. Durch die Parameter kann den einzelnen Kriterien zudem eine Aktivität zugeordnet werden:

- **Materielle Kriterien** (Beispiele): Zerstörung, reversible oder irreversible Veränderung des Objektes, ...
- **Formale Kriterien** (Beispiele): betrachten, beobachten und nachahmen, ...
- **Funktionelle Kriterien** (Beispiele): testen, adaptieren, ...
- **Ökologische Kriterien** (Beispiele): recherchieren, zerlegen, ...

Alle Kriterien können innerhalb ihrer Parameter objektiv oder subjektiv bewertet werden:

- **Materielle Kriterien** (Beispiele): Festigkeit, Tauglichkeit, ...
- **Formale Kriterien** (Beispiele): Farbgestaltung, Form, ...
- **Funktionelle Kriterien** (Beispiele): funktioniert, reparierbar, ...
- **Ökologische Kriterien** (Beispiele): Nachhaltigkeit, Energiebilanz, ...

Für die Entwicklung der zentralen Forschungsfrage ist es wichtig, neben den Kriterien und den zugehörigen Parametern auch Konsequenzen durch Aktivitäten zu berücksichtigen: Aktivitäten, die beeinflussen (tun) und die nicht beeinflussen (sehen).

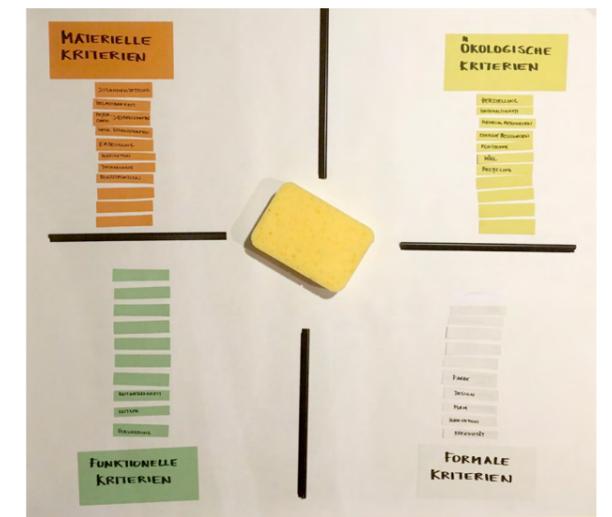
Analyse

Im Diagramm wird die Gewichtung der einzelnen Kriterien klar und sichtbar, und welches Kriterium die meisten Parameter aufweist: das materielle! Auf Basis dieser Gewichtung kann eine Entscheidung getroffen werden, die richtungsweisend ist. Im ersten Moment wäre es logisch, sich mit den materiellen Kriterien näher zu befassen (es kommt auch auf mein Forschungsinteresse an). Es lohnt sich der Blick in ein weniger gut gefülltes Kriterium, in diesem Fall das funktionelle, um herauszufinden, warum dies so ist. Möglicherweise handelt es sich hier um ein Desiderat, also eine Lücke in der Forschung, wo es wenig bis kaum Ergebnisse gibt – oder habe ich es in meiner bisherigen Arbeit zu wenig berücksichtigt beziehungsweise nicht beachtet.



© Starzacher

Abb. 3: Kriterien und Sinneswahrnehmungen



© Starzacher

Abb. 4: Den Kriterien zugeordnete Parameter

Ab diesem Zeitpunkt beginnt eine intensive Recherchephase, um den ersten Eindruck eines Forschungsdesiderates zu bestätigen oder zu widerlegen. Die anderen Kriterien werden ebenfalls einer Evaluation unterzogen, denn manche Parameter können auch mehreren Kriterien zugeordnet werden oder stehen in Abhängigkeit zueinander. Dies gilt es nun herauszufiltern und mit Argumentationen zu belegen.

Wenn diese Dinge geklärt sind, ist die Forschungsfrage greifbar: Diese wird nun in wenigen klaren Sätzen präzise in der Aussage formuliert. Im Abstrakt soll die Forschungsthese in wenigen Sätzen aussagekräftig und verständlich formuliert werden, um das Forschungsvorhaben zu erklären und dessen Bedeutung und die verwendeten Methoden und Literaturen zu benennen.

Weitere Fragen, die sich ergeben, sind folgende: Welche Methoden und Instrumente sind geeignet, welche Vorergebnisse und Studien kann ich einbinden, gibt es Vergleichsstudien? Sind Tests notwendig? Mittels Beantwortung dieser Fragen wird das Forschungsdesign entwickelt.

Die Forschungsfrage, die sich aus diesem Teabag-Experiment bildet, lautet wie folgt:

„Welche Punkte müssen bei der Annäherung an das Forschungsobjekt mittels Sinneswahrnehmung beachtet werden, um eine fachdidaktische Methode für die Herangehensweise an neue Themen im Fachbereich Technik und Design zu entwickeln?“ ■

URSULA REISENBERGER

SCHWAMMIGE PERSÖNLICHKEITEN



Ein Küchenschwamm liegt vor mir auf dem Tisch. Gelb unten, grün oben. Unbenutzt. 6 x 10 x 3 Zentimeter – mal dreieinhalb, wenn ich das Grüne mit messe; aber das ist eigentlich in Hinblick auf den Schwamm ein Fremdkörper.

Im künstlichen Licht glänzt der gelbe Teil; offenbar fangen die kleinen Hohlräume, die für seine Schwammhaftigkeit verantwortlich sind, das Licht und geben diesem Putz-Requisit einen momentweise fast festlichen Charakter. Wie der Schimmer im Compact-Puder, das für den besonderen Abend auf die Wangen gelegt wird. Die grüne Oberfläche ist – wohl dank ihrer dichten Rauheit – stumpf und wirkt im Gegensatz zum eleganten Unterbau fast primitiv.

Und andersrum? – Die Perspektive verändert sich entscheidend. Das Funkeln wird konstitutiv für den Gesamteindruck. Und ein wenig ist es, als nähme der Schwamm den Glanz des Seifenschaums vorweg, der ihn bald tränken und seiner wahren Bestimmung zuführen wird.

Akustisch gibt er auch was her. Streichen, reiben, zupfen, klopfen – schon ohne zusätzliche Hilfsmittel und sogar ohne Verstärker produziert er ausreichend Material für eine Rhythmus-Session. Ein Schwamm-Jam. Mit mehreren Beteiligten. Ein Schwamm-Orchester. (In diesem Zusammenhang muss ich allerdings dem Grünen Abbitte tun. Akustisch wäre es ein Fehler, darauf zu verzichten.)

Und dann erscheint sie: Ich glaube, ich muss mich tatsächlich bei dem Grünen entschuldigen. Wenn man den Schwamm der Länge nach zusammenlegt, zwischen Daumen und die anderen Finger klemmt, sodass das Grüne nach innen zeigt, dann ergibt sich ein ganz unwiderstehlicher Mund. Mit grünem Lippenstift auf zart gelbem Teint. Die geborene Diseuse. Jedes Chanson von Georgette Dee traue ich der zu. Und da muss ich noch nicht mal eine rote Zunge hineinmalen oder Augen obendrauf; das ist was für Anfänger.

MICHAELA SCHOBER

SCHWAMM DRÜBER

SPONGE



© Reisenberger

Wer dem Charme des reinen Objekts vertraut, wird mehr als reich belohnt. Mach mich mal nass, haucht sie. Dann wirst du sehen. – Aber dafür bin ich heute zu müde. Obwohl sie natürlich Recht hat. Ein trockener Schwamm ist nicht einmal die Hälfte. Aber was der schon alles kann!

Der Mund, der innen gelb ist, singt übrigens nicht. Der atmet ganz langsam und tief. Und sein Glitzern sieht aus, als ob ihm im Schlaf ein bisschen warm geworden wäre ...

... und so könnte ich fortfahren. Schwamm-Geschichte recherchieren. Mich inspirieren lassen.

Zum Beispiel der Holy Sponge. Ein Film von Monty Python? – Einen Klick weiter klingelt der katholische Wecker: Natürlich! Kreuzigung: „Sie steckten einen Schwamm voll Essig auf einen Ysopzweig und hielten ihn an seinen Mund“. Immerhin der letzte Vorgang vor dem Tod. Holy Sponge! Die Seite mit den plastic cleaning sponges ist ästhetisch besonders hübsch (wenngleich kunsthistorisch weniger bedeutend als die mit den Heiligen Schwämmen). Die luffa aegyptiaca

wiederum ist eigentlich ein Kürbis, kann gegessen und sogar zu Bauteilen verarbeitet werden; sie findet in der Küche und noch mehr in der Körperpflege als Schwamm-Ersatz Verwendung ...

Schwamm-Geschichte, Schwamm-Geschichten. Erzählen. Erfinden. Ganz unterschiedliche Schwamm-Persönlichkeiten, Küchenschwämme. Tafelschwämme, Badeschwämme und vielleicht sogar welche aus dem Wald miteinander bekannt machen. Eine Show, ein Konzert, eine Tragödie aufführen. Den Schwamm-Damen und Schwamm-Herren andere Objekte zur Seite stellen. Ein ganzes Universum von belebten Dingen. Object Oriented Ontology. Ein Spiel. Eine neue Wirklichkeit.

Wer die Schwamm-Disease einmal singen gehört hat, wird das Abwaschen vielleicht auch in Zukunft nicht als kulturelles Highlight empfinden; einen Unterton von Geschöpflichkeit erhält es allemal. Plötzlich entwickeln auch die anderen Gegenstände in meiner Küche ein Eigenleben – und ein Küchenschwamm ist doch letztlich auch nur ein Mensch. ■

„Etwas aufsaugen wie ein Schwamm“ – vorzugsweise Wissen. Der Schwamm im Sprachunterricht.

Von der Seite der Sprachenfächer kommend, ist der erste Gedanke zum Schwamm natürlich einmal: ‚sponge‘. Der Schwamm, explizit auch biologisch das Tier gemeint, nicht aber, was im Österreichischen und Bayrischen gerne ‚Schwamm‘ genannt wird, aber eigentlich ein Pilz ist: ‚fungus‘. Das Spanische unterscheidet noch einmal anders, primär unter ‚esponja‘, ‚el hongo‘, ‚la seta‘. Das Chinesische kennt eine Vielzahl von Unterscheidungen bei den diversen Schwammerln, unterscheidet aber ebenfalls noch einmal den ‚Schwamm‘ als Lebewesen. Weit her ist es hier mit der Didaktik noch nicht, aber wir haben immerhin einmal eine Übersetzung – immer ein guter Start, auch wenn eine Übersetzung noch nicht bedeutet, dass das, was hinter dem Begriff steht, auch tatsächlich gewusst wird bzw. bekannt ist oder verstanden wird (womit wir auch den Exkurs zu Saussure abgehakt hätten).

Wortfelder sind je nach Sprache und Wort unterschiedlich ergiebig: Im Englischen – typisch für eine in Verbformen vernarrte Sprache, die einfach einmal ein ‚to‘ z.B. an Markennamen anklebt und schaut was passiert: ‚to google‘, ‚to photoshop‘, ‚to Hoover‘ – hält

‚sponge‘ in der Phrase ‚to sponge something‘ auch gleich als Verb her: ‚etwas aufsaugen‘ – aber auch etwas ‚netzen‘ oder ‚wässern‘. Ebenfalls typisch fürs Englische und ein besonderer Liebling der Lernenden, ist der Umstand, dass die Präposition die Bedeutung drastisch verändern kann, und dass das Englische sehr viele dieser Phrasal Verbs hat: etwa ‚to sponge up‘, ‚to sponge on‘ und ‚to sponge something off‘, aber ‚to sponge off somebody‘. Für manche der Punkt, wo sie ‚throw in the sponge‘.

Der nächste weitere, mentale Kreis schließt nach dem Begriff selbst jetzt die diversen idiomatischen Wendungen, Sprichworte und Redensarten mit ein: zur Freude der Sprachaffinen, zum Horror derjenigen, für die der Unterschied zwischen wortwörtlicher und metaphorischer Bedeutung schon einmal, nun ja, verschwommen ist. Wo vielleicht nicht klar war, warum ein Bekannter mehrfach bei einem gemeinsamen Abendessen der Klasse erklärt, dass die Lehrenden schon viel mehr Reis gegessen hätten, als man selbst und sich daraus ein zunehmend verwirrter Austausch aus Wiederholung und Nachfrage ergibt, bis sich schlussendlich herausstellt, welche Information zwischen Koreanisch und Deutsch über die Lingua Franca Chinesisch verloren gegangen ist: Wer

schon mehr Reis gegessen hat ist älter und verdient den entsprechenden Respekt. ‚Lost in translation‘, sozusagen (es gibt etliche Kommunikationsmodelle, mit denen man hier einhaken könnte, wäre das das Ziel des Unterrichts). Aber: Schwamm drüber.

Apropos Schwamm drüber: Warum einen Schwamm drüber? Über was? Das Spanische ist hier mit ‚Lo pasado, pasado está.‘ viel weniger missverständlich – vorbei ist vorbei, oder ‚¡Borrón y cuenta nueva!‘, wobei ‚el borrón‘ antithetisch zum Schwamm der Klecks ist (also wörtlich: Kleckserei und neue Rechnung). Das Italienische legt überhaupt gleich einmal einen Stein auf die Sache, womit man sieht, dass auch Sprachfamilien nicht immer alles gleich machen. Im Englischen wird versichert, dass es ‚no hard feelings‘ gebe. Mehrere Ansätze, eine Idee: ‚what’s done is done and cannot be undone‘, aber <insert> diverse Materialien </insert> drüber und lass es uns vergessen und Freunde bleiben.

Reines schwammzentriertes Vokabelwissen ist zwar aus linguistischer Sicht spannend, allerdings nicht unbedingt – bzw. nur sehr selten – die ausschließliche Basis für eine spannende Unterrichtsstunde. Was es jedoch zu sehr vielen Themen sein kann, ist ein guter Einstieg, über den Schüler*innen bei ihrem aktuellen sprachlichen Begriffswissen zu einem Thema abgeholt werden können, bzw. bei welchem das Weltwissen der Schüler*innen in bejahender und wertschätzender Form aktiviert und eingebracht werden kann.

In den wenigsten Klassen wird es nötig sein, fremdsprachentechnisch in die Ferne zu schweifen: Klassen, in welchen alle Schüler*innen ausschließlich Deutsch als Muttersprache haben und sonst ‚nichts‘ mitbringen, sind auch außerhalb von Brennpunktschulen nicht die Norm. Das Angebot ist weitreichend: Zusätzlich zu den offiziell Sprachen der Minderheiten in Österreich kommen Sprachen der näheren und weiter entfernten Nachbarländer, der EU-Mitgliedsstaaten und aus der globalen Staatengemeinschaft – und aus dem eigenen Bezirk. Dialekte und Mundart sind ebenfalls präsent im Klassenzimmer, auch wenn grundsätzlich in österreichischem Standarddeutsch unterrichtet werden soll.

Wie viele verschiedene Worte für Schwamm gibt es also in der Klasse? Und wie unterscheiden sich die Bedeutungen? Welche Konnotationen und Ideen schwingen mit? Wie können, wieder einen Schritt aus der Klasse hinaus und in die weitere Gesellschaft hinein, schwammige Formulierungen Informationen verwischen, überdecken oder gar löschen? Sprache ist auch immer ein Fenster in die Welt und wie das Erlebte verpackt und weitergegeben wird. Dies beginnt vielleicht beim Schwammerl, beim Schwamm oder beim Fungus, aber erstreckt sich an letzter Stelle auch auf gesellschaftspolitische Themen wie geschlechtersensible Sprache. Auf Englisch heißt es so schön, ‚think outside the box‘ – in diesem Fall ja dann vielleicht ‚think outside the sponge‘. ■

WOLFGANG SCHREIBELMAYR

TEA BAG EXPERIMENT – IMPULSE

Vorwort zu den Linzer Rahmenbedingungen

Das „Linzer Modell“ für das künstlerische Lehramtsstudium Bildnerische Erziehung ist ab 1973 an der damaligen Hochschule für künstlerische und industrielle Gestaltung in Linz aufgebaut worden. Fachdidaktische Inhalte und entsprechende fachstrategische Theorien sind zentral im Curriculum positioniert worden. Zu diesem Zeitpunkt ist die sachlogische Vernetzung von fachdidaktischen, fachwissenschaftlichen und bildnerisch-praktischen Studien ein innovativer Impuls. Ziel dieser ins Zentrum des Studiums gerückten Fokussierung auf die Unterrichtspraxis BE und deren Erforschung, ist die konstante Weiterentwicklung einer sinnesbasierten, erlebnisorientierten und emanzipatorisch wirkenden Kunstpädagogik. Im Fokus stehen die heranwachsenden Kinder und Jugendlichen. Durch ihre eigenen bildnerisch-praktischen Übungen werden sie für Grundfragen, die Felder der Kunst und Gestaltung betreffen, sensibilisiert. So können sie im Unterricht BE (Bildnerische Erziehung) Erkenntnisse über Bereiche der visuellen Kultur gewinnen und vor allem auch aktive Teilhabe daran trainieren. Allgemeine Bildung und Orientierung erfolgen durch die Begegnung mit BE-spezifischen Lernzielen und Bildungsinhalten.

Auf der Basis dieses fachdidaktischen Linzer Modells ist im Laufe der Unterrichtsjahre die Entwicklung eines persönlichen kunstpädagogischen Konzeptes des Referenten erfolgt. Manche Aspekte des heutigen Inputs basieren unter anderem auf diesem persönlichen Zugang. Seit 1987 besteht für ihn eine wechselseitig inspirierende Verbindung zwischen der Praxis des Unterrichtens im Fach BE an einer AHS (Allgemeinbildende Höhere Schule, umfasst Sekundarstufe I und II) und der Lehrtätigkeit an der Kunstuniversität in der Abteilung für BE.

Zwei Denkmodelle als Werkzeuge

Um für Lernende und Lehrende die Strukturen fachdidaktischen Denkens, Handelns und Forschens be-

wusster und sichtbarer zu machen, erscheinen folgende zwei Denkmodelle hilfreich:

Denkmodell 1: Das Pendeln zwischen Welten und Denkmodell 2: Das Definieren von Potentialfeldern.

Denkmodell 1

Die Verwendung der Vorstellung eines Pendels, das zwischen unterschiedlichen Positionen hin und her schwingt, unterstützt die Arbeitsmethode, Verbindungen herzustellen bzw. ohnehin vorhandene Verbindungen bewusster und auch sichtbarer zu machen. Fachdidaktische Themen werden in diesem Sinne als Prozesse der Oszillation zwischen Welten definiert. Die Verwendung der Formulierung „Welten“ bezieht sich auf die Beobachtung, dass Kinder, Jugendliche und natürlich auch Erwachsene im Kontext ihrer Alltags-Spiele unterschiedlicher Art in bestimmte Welten eintauchen. „In welcher Welt bist du denn gerade?“, wird somit zu einer häufig gestellten Schlüsselfrage an Lernende. „In welcher Welt ist man gerade als Fachdidaktiker*in?“, kann selbstreflexiv und metakognitiv wiederholt als Frage gestellt werden. Diese Methode provoziert konkretes Nachdenken über die essentiellen Strukturen und entsprechenden didaktischen Entscheidungen. Dahinter steht auch die Intention der Anregung zu einem spielerischen Umgang mit Visualisierungsprozessen, welche die persönlichen Positionen und Konstruktionen als Fachdidaktiker*in zeigen, aber auch im Visualisierungsprozess auf besondere Art erfolgen können – visualisierend wird fachdidaktisch kreiert. Das Pendel schwingt in diesem Sinne zwischen dem Zustand des Findens und der Darstellung des Gefundenen.

Folgende Schlagworte können exemplarisch einige Fachdidaktik-Welten im genannten Sinne benennen. Diese Aufzählung ist auch als Anregung für Fachkolleg*innen gedacht, die Auflistung der Welten spielerisch zu erweitern. Die Sammlung der fachdidaktisch motivierten Fragestellungen dient einer-

seits der Definition von Entscheidungsfeldern und in der Folge auch als Unterstützung für reflektierte Entscheidungsprozesse, die im Kontext von Planungs-, Realisations- und Reflexionsphasen des Unterrichts stehen.

Das fiktive Pendel soll auf eine kreative Wolke zwischen den Welten verweisen. Diese Cloud wird durch das Zusammenspiel und die aufgeschaukelten Rückkopplungen aus den jeweiligen Polen in eine inspirierende Schwingung versetzt. Für dieses Denkmodell können folgende Begriffspaare als Weltenpole aufgelistet werden:

Innerschulische und außerschulische Handlungsfelder, innerbildnerische und außerbildnerische Bildungsinhalte, Schüler*innen-Kompetenzen: Bildwerke verstehen – Bildwerke produzieren und mit Bildwerken kommunizieren, Zeitphasen: vor – während – nach einer BE-Einheit, Struktur- und Empfindungsanalyse, das Bekannte und das Unbekannte, Esoterik und Exoterik, Reflexion und Meta-Reflexion, Traum und Wachzustand und vieles mehr. Diese Aufzählung von Weltenpolen soll im Sinne einer persönlichen Didaktik zu fallspezifischen Erweiterungen anregen.

Ein Beispiel, in dem das Pendel auf eine kreative Cloud verweist, wird im Denkmodell 2 besonders hervorgehoben, nämlich die gemeinsam wirkenden Potentiale, die dem Fach BE innewohnen können.

Denkmodell 2

Es bestehen viele Potentiale, die in Bereichen des Unterrichtsfaches BE und in kunstpädagogischen Prozessen liegen. Die Vorstellung der wechselseitig aufschaukelnden Verbindungen dieser Potential-Quellen steht dahinter. Vier Bereiche von Potentialen werden hier exemplarisch definiert:

1. Potentiale, welche dem Material und den Verarbeitungstechnologien innewohnen.
2. Potentiale, welche den sozialen Interaktionen im Zuge der kunstpädagogisch motivierten Prozesse innewohnen.
3. Potentiale, welche der jeweiligen Gestaltungsherausforderung innewohnen und als Inspiration für sinnvolles und sinnerfülltes Handeln bezeichnet werden können.

4. Potentiale, welche den jeweils ausgewählten Kunstwerken in biografischer und gestaltungsbezogener Hinsicht innewohnen.

Überlegungen zum zugesandten Objekt, dem Schwamm

Der Schwamm kann einen Strom an Einfällen auslösen, wie dieser im kunstpädagogischen Kontext beforstet und eingesetzt werden kann. Ein möglicher Zugang für den aktuellen Anlass wäre folgender:

Der Handlungsimpuls besteht darin, dass die Teilnehmer*innen mittels der Schwämme und der wasserlöslichen schwarzen Gouachefarbe Spuren auf Papierbahnen erzeugen. Verbindungen zu den eingangs vorgestellten Denkmodellen sollen dabei hergestellt werden.

Auf diese Weise können von den Teilnehmer*innen die vier genannten Potential-Bereiche sofort experimentell untersucht werden.

Durch das bildnerisch-praktische Handeln selbst werden fachdidaktisch orientierte Überlegungen initiiert.

Das Potential des Materials und der damit verbundenen technologischen Prozesse wird durch die Methode von „Hands on“ sinnlich erfahrbar. Die spezifischen Materialeigenschaften des Schwammes können durch den direkten experimentellen, erforschenden Umgang sofort erprobt werden. Inspirationen für Weitergestaltungen mit und durch den Schwamm können für spätere Realisationsvorhaben, wie BE-Aktivitäten in unterschiedlichen Kontexten, gesammelt werden.

Das Potential der sozialen Interaktion wird direkt erlebt, indem diese bildnerisch-praktische Aktivität gemeinsam in Gruppen erfolgt.

Das Sinnschöpfungspotential liegt darin, dass für einen Teil der Lehrveranstaltungsdauer eine spielerische Aufgabenstellung, die zu sofortiger bildnerisch-praktischer Aktivität anregt, vorliegt. Die kritische Reflexion über die Art der Methode enthält das Potential, mögliche Alternativen und Adaptierungen zu kreieren.

Das Potential der Bezüge/Zitate zu Kunst und Kultur meint Folgendes: Am konkreten Beispiel des Objekts Schwamm sind einerseits Orientierungen an



© Schreiberlmayr

Werken aus dem Feld der Kunst und Kultur möglich, andererseits die Auseinandersetzung mit Rahmenbedingungen wie persönlichen Biografien, zeit- oder kulturgeschichtlichen Gegebenheiten oder sonstigen Aspekten, die eine Rolle im Kontext des Entstehens eines Werkes spielen können. In Reaktion auf den Schwamm können Arbeitsmethoden von Max Ernst in Anlehnung an Leonardo da Vinci genannt werden, die dem Zufall als Anlass für Weitergestaltung oder Inspiration für Bildideen Raum geben. Bezüge zum Surrealismus und zur Tiefenpsychologie bieten sich an.

Was aus den Spuren der Schwamm-Experimente entstehen kann – Spielpläne für ein Fachdidaktik-Welten Spiel

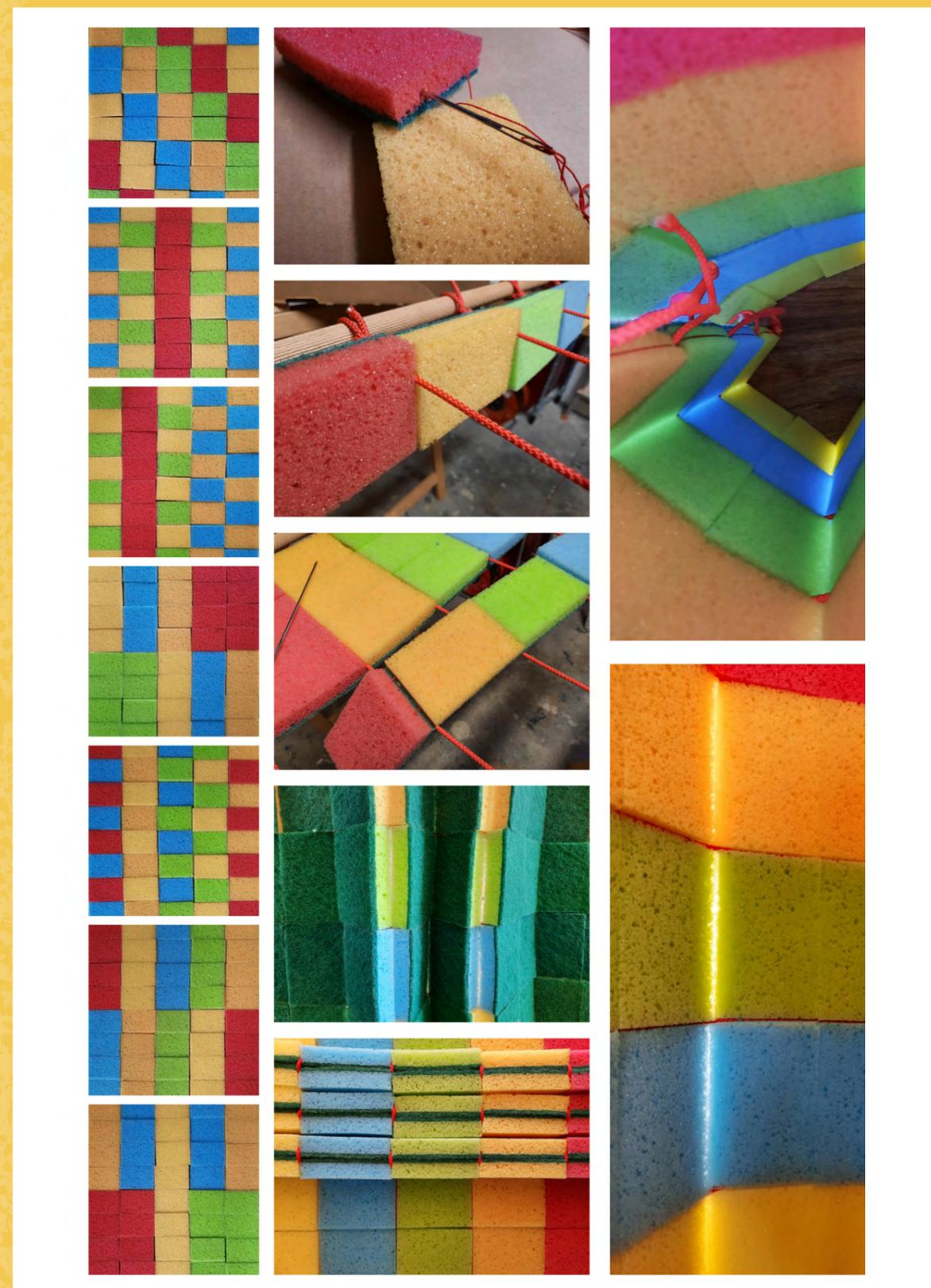
Die fachdidaktischen Überlegungen bezüglich des Unterrichts können sich an künstlerischen Vorgangsweisen und Prozessen orientieren. Hier wird eine spielerische, durch surrealistische Methoden gestützte Konstruktionsform angeregt.

Wenn mittels der Schwämme und der Farbe Spuren am Papier erzeugt worden sind und dabei der Zufall eine Rolle spielt, können sich für die Betrachter*innen Inspirationen für bisher nicht gedachte Inhalte und deren Verknüpfungen ergeben. Dabei kann es für die Agierenden von Interesse sein, welche Assoziationen jeweils in den Sinn kommen. Die Beobachtung der eigenen Assoziations-Neigungen bietet Chancen zur Selbstreflexion, zur Bewusstwerdung über die jeweiligen mentalen und psychischen, individuellen oder kollektiven Strukturierungen.

In einem weiteren Prozess werden den zufällig entstandenen Spuren am Papier oder sonstigen möglichen Experiment-Ergebnissen, wie Fotografien oder Videosequenzen, fachdidaktisch relevante symbolische Bedeutungen zugeordnet. Das zufällig entstandene Schwammspuren-Werk wird in einen „Spielplan“ bzw. in eine Mindmap für fachdidaktische Perspektiven und Visionen umgedeutet. Bildnerische Phänomene der zufällig entstandenen Schwammspuren, wie unterschiedliche Strukturierungen, Hell-Dun-

MANUEL WANDL

PUNKT – LINIE – FLÄCHE – OBJEKT



kel Werte, Wirkungen von Stofflichkeit, Plastizität, Räumlichkeit, Bewegung, Übergänge, Überlagerungen, räumliche Beziehungen der Spuren untereinander, Ordnungen usw. werden in einer weiteren Prozessphase als Verweise auf fachdidaktische Aspekte interpretiert und entsprechend beschriftet. Zufällig entstandene unterschiedliche Hell-Dunkel Werte können z. B. als Verweis auf einen anregenden Wechsel von Sozialformen gedeutet werden. Durch Dekalkomanie entstandene Fleckenmonster können eventuell als lauernde Motivationskiller entlarvt werden, aber auch Wächterwesen für die Erhaltung kindlicher Kreativität können sich in den Zufallsspuren zeigen.

Die Flecken und die anderen Spuren auf dem Papier, aber auch die entstandenen dreidimensionalen Objekte regen dazu an, die eigenen fachdidak-

tischen Handlungsmuster zu verlassen und wie in einer Traumrealität Dinge geschehen zu lassen, die allgemein nicht so üblich sind. Vielleicht können durch diese Methode tatsächlich visionäre Zugänge für zukünftige kunstpädagogische Prozesse erfunden werden. Angeregt durch den Schwamm wird fachdidaktische Planung zu einem phantasievollen Strategiespiel.

Die angeführten Erläuterungen geben einen Einblick, in welcher Weise das zugesandte Objekt das Denken und Handeln des Referenten inspiriert hat und von ihm in fachwissenschaftliche Prozesse einbezogen wird. ■

Ausgehend von einem Schwamm als einzelnes Modul kann mit der Perlenwebtechnik eine Fläche erzeugt werden, die danach in ein Objekt führt. Die Auseinandersetzung mit den jeweiligen Farben der Schwämme lassen ebenfalls die Frage nach Musterungen und Piktogrammen zu.

Farbanordnungen und Farbvariationen lassen Flächen und Räume unterschiedlich erscheinen. Mit Hilfe dieses Wissens können visuelle Wahrnehmungen gestärkt oder abgeschwächt werden. Die Frage nach Musterungen in Bekleidung, Alltagstextilien, Raumgestaltung, etc. wird somit eröffnet.

Die Vorbereitungen einzelner Musteranordnungen können mit Hilfe von Programmen am Computer digital erarbeitet werden. Somit ist die Vergleichsmöglichkeit, Archivierung und die praktische Umsetzung nach Plan vereinfacht. Sie dient ebenfalls als erste Auseinandersetzung mit grafischen Darstellungen in der digitalen Bearbeitung. Die Frage, wie ein Bild auf einem Bildschirm oder im digitalen Ausdruck entsteht, kann dadurch erörtert werden.

Die Materialbeschaffenheit des Schwammes hat ebenfalls Auswirkungen auf die Akustik. So werden einzelne Frequenzen des Schalls ausgeblendet. Durch mehrere oder größere Elemente dieser Schwammgewebe kann ein anderes Raumgefühl erzeugt werden.

Eine weitere Fragestellung erschließt sich durch die Materialität des Schwammes. Hauptsächlich kommen Kunststoffe zum Einsatz, die sich bei Gebrauch abnutzen. Somit werden feine Kunststoffteilchen abgegeben (Stichwort: Mikroplastik). Die Fragestellung, wie wir Kunststoffe im Alltag nutzen kann dadurch eröffnet werden. Wie kann ein sinnvoller Einsatz einer solchen Fläche oder Objekts im Alltag erfolgen – als Sitzobjekt, als Akustikpaneel an der Wand, als Badematte im Badezimmer, als wiederverwendbare Verpackung, ...?

Vielleicht eröffnen sich noch weitere Themenfelder in der Auseinandersetzung mit dem Schwamm als Punkt – Linie – Fläche – Objekt. ■

JOACHIM KETTEL

GOETHE: 'JEDER NEUE GEGENSTAND, WOHL BESCHAUT, SCHLIEßT EIN NEUES ORGAN IN UNS AUF.' – ERKENNTNIS IM ÜBERGANG

Die vorliegende Monographie „Erkenntnis im Übergang“ ist eine Untersuchung der Frage, wie ein neues Organ in uns aufschließt, wenn wir einen neuen Gegenstand betrachten. Sie ist eine Untersuchung der Frage, wie ein neues Organ in uns aufschließt, wenn wir einen neuen Gegenstand betrachten. Sie ist eine Untersuchung der Frage, wie ein neues Organ in uns aufschließt, wenn wir einen neuen Gegenstand betrachten.

Die vorliegende Monographie „Erkenntnis im Übergang“ ist eine Untersuchung der Frage, wie ein neues Organ in uns aufschließt, wenn wir einen neuen Gegenstand betrachten. Sie ist eine Untersuchung der Frage, wie ein neues Organ in uns aufschließt, wenn wir einen neuen Gegenstand betrachten. Sie ist eine Untersuchung der Frage, wie ein neues Organ in uns aufschließt, wenn wir einen neuen Gegenstand betrachten.

Die vorliegende Monographie „Erkenntnis im Übergang“ ist eine Untersuchung der Frage, wie ein neues Organ in uns aufschließt, wenn wir einen neuen Gegenstand betrachten. Sie ist eine Untersuchung der Frage, wie ein neues Organ in uns aufschließt, wenn wir einen neuen Gegenstand betrachten. Sie ist eine Untersuchung der Frage, wie ein neues Organ in uns aufschließt, wenn wir einen neuen Gegenstand betrachten.

Die vorliegende Monographie „Erkenntnis im Übergang“ ist eine Untersuchung der Frage, wie ein neues Organ in uns aufschließt, wenn wir einen neuen Gegenstand betrachten. Sie ist eine Untersuchung der Frage, wie ein neues Organ in uns aufschließt, wenn wir einen neuen Gegenstand betrachten.

Abstract

Künstlerische Forschung als Praxis-Theorie bzw. Theorie-Praxis der Kunst benötigt, falls sie nicht lediglich im akademischen Elfenbeinturm betrieben werden sollte, sondern in schulischen und außerschulischen (V-)Ermittlungszusammenhängen, eine solide, vor allem aber anschlussfähige kunstpädagogische und kunstdidaktische Konzeption. Künstlerische Forschung als Praxis der Kunst kann und wird das ästhetische und künstlerische Denken weiterbilden, wie auch bisher brachliegende ästhetische und künstlerische Qualitäten sichtbar werden lassen. Künstlerische Forschung muss als Praxis der Kunst ausdrücklich in der Kunstpädagogik ihren Ort finden, da hier der angemessene Ort ihrer (V-)Ermittlung liegt. Hiermit wird sie zur Fortsetzung der Kunst jenseits des Betriebssystems Kunst beitragen. Künstlerische Forschung entwickelt in Bezug auf die Praxis der Kunst ein eigenes Forschungsverständnis und eine eigene Forschungspraxis jenseits eines akademischen oder universitären Forschungsbegriffs. Sie hilft, den singulären ästhetischen und künstlerischen Denk- und Handlungsprozess anzuregen und sichtbar zu machen.



Lesen Sie den ganzen Beitrag im Journal **EDU:TRANSVERSAL!**



Mateus-Berr, Ruth.
EDU:TRANSVERSAL No. 01/2022:
Educational Turn /
Bildungsoffensive, De Gruyter.

ANNA MARIA LOFFREDO

SCHWAMM DRÜBER ODER ESSAYISTISCHE ANMERKUNGEN AUF EINE EXPERIMENTELL ORIENTIERTE AUFFORDERUNG ZUM WISSENSCHAFTLICHEN ARBEITEN IN DER FACHDIDAKTIK KUNST

Die Aufforderung lautet in einem Brief, welchen ein Kollege mir geschickt hat: „Tea-Bag-Experiment“ an der Universität Wien. Ich habe mich sofort für den Inhalt interessiert und habe mich sofort mit dem Verfasser in Verbindung gesetzt. Ich habe mich sofort für den Inhalt interessiert und habe mich sofort mit dem Verfasser in Verbindung gesetzt. Ich habe mich sofort für den Inhalt interessiert und habe mich sofort mit dem Verfasser in Verbindung gesetzt.

Forschungsgegenstand

Die Idee des „Tea-Bag-Experiment“ ist eine experimentelle Methode zur Erforschung der Komplexität von Kunst. Sie basiert auf der Idee, dass Kunst ein Prozess ist, der sich über die Zeit entwickelt. Durch das Experimentieren mit verschiedenen Materialien und Techniken können wir die Komplexität von Kunst besser verstehen. Ich habe mich sofort für den Inhalt interessiert und habe mich sofort mit dem Verfasser in Verbindung gesetzt.

Das Experiment besteht darin, einen Teebeutel in eine Tasse Wasser zu geben und zu beobachten, wie sich der Tee über die Zeit verteilt. Dies ist ein einfaches Experiment, das jedoch viele interessante Fragen aufwirft. Ich habe mich sofort für den Inhalt interessiert und habe mich sofort mit dem Verfasser in Verbindung gesetzt.

Zusammenfassung

Abstract

Ein Schwamm dient als konkreter Forschungsgegenstand, von dem aus ein fachdidaktisches Forschungsverständnis ausbuchstabiert wird, indem Forschungsgrundsätze der Kompositabestandteile von „Kunst“ einerseits und „Pädagogik“ andererseits der Fachdisziplin Kunstpädagogik herausgearbeitet werden. Dabei werden Ansätze, Traditionen und Wege der zentralen Referenzdisziplinen anhand der eigenen Forschungstätigkeit – essayistisch – strukturiert entlang des konkreten Forschungsgegenstandes, hier ein Schwamm, diskursiviert, um einen kompetenzorientierten Forschungsbegriff für die Lehrer*innenbildung in den Mittelpunkt von wissenschaftlichem Arbeiten in der Fachdidaktik Kunst zu stellen. Es wird ein Forschungszyklus im Zusammenhang mit dem „Tea-Bag-Experiment“ an der Universität für angewandte Kunst in Wien vertreten, der sich mit einem Lernzyklus verbunden sieht und so zu einer Professionalisierung im Fach und über das Fach hinaus im Sinne eines Crossovers beiträgt.



Lesen Sie den ganzen Beitrag im Journal **EDU:TRANSVERSAL!**



Mateus-Berr, Ruth.
EDU:TRANSVERSAL No. 01/2022:
Educational Turn /
Bildungsoffensive, De Gruyter.

AUTOR*INNEN

Heidelinde Johanna Balzarek, langjährige Lehrtätigkeit im Pflichtschulbereich und an diversen anderen Schultypen, Lehrtätigkeit an der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich – Verantwortlichkeitsbereich Schwerpunkt Kulturpädagogik, Fachbereich Bildnerische Erziehung, Forschungsbereiche: Ästhetisch-künstlerisches Forschen, Narration, Kreativität.

Eva Brandmaier studierte Romanistik und Germanistik und lebte in Australien, Neuseeland, Frankreich und auf Guadeloupe, bevor sie 2010 nach Wien zog. Derzeit absolviert sie das künstlerische Lehramt an der Universität für angewandte Kunst Wien, wo sie sich vor allem der Keramik und der Papierherstellung und Weiterverarbeitung widmet.

Birgit Engel ist Professorin für Kunstdidaktik an der Kunstakademie Münster seit 2011. Die Arbeitsschwerpunkte liegen in der phänomenologisch-hermeneutischen Praxis- und Grundlagenforschung, in künstlerischen, kunstpädagogischen und professionsbezogenen Bildungsprozessen. Langjährige Tätigkeit an Gymnasium und Gesamtschule u.a. als Koordinatorin für Ästhetische Bildung. Mehrjährige Lehre und Forschung an der Fakultät für Erziehungswissenschaft der Universität Bielefeld. Aktuell: Hg. der Reihe: »Didaktische Logiken des Unbestimmten« (mit K. Boehme); Gutachter- und Berater-tätigkeiten u. a. für die HLZ (Bielefeld), den DAAD, das BMWFW und die ZHdK.

Georg Glaeser ist seit 1998 Professor für Geometrie an der Universität für angewandte Kunst in Wien. Nach seinem Studium der Mathematik und Darstellende Geometrie promovierte und habilitierte auf der Technischen Universität Wien auf dem Gebiet der „Computational Geometry“. 1986/87 hatte er eine Gastprofessur an der Princeton University inne. Glaeser hat neben vielen wissenschaftlichen Publikationen etwa zwei Dutzend Bücher auf dem Gebiet der Mathematik, Geometrie, Evolutionsbiologie und Fotografie geschrieben. Sein Ziel ist stets die Vermittlung von Sachverhalten derart, dass sie allgemein verständlich werden.

Clemens-G. Göller ist seit als Grafikdesigner für Kund*innen aus den Bereichen Bildung, Kultur, Wirtschaft und Gesundheit tätig und Teil der internationalen Arbeitsgemeinschaft „Typografie in der Wissensvermittlung“. Er studierte *Grafik und Werbung* am Institut für Design, anschließend *Design, Architektur und Environment* sowie *Kunst und kommunikative Praxis* am Institut für Kunstwissenschaften, Kunstpädagogik und Kunstvermittlung an der Universität für angewandte Kunst Wien. Er ist Universitätslektor am Zentrum Didaktik für Kunst und interdisziplinären Unterricht und unterrichtet am BG/BRG Perchtoldsdorf.

Christa Holzbauer ist seit 42 Jahren Kunstlehrerin, 2021/22 an der Mittelschule Baden bei Wien. 1999–2007 Lehrende an der Pädagogischen Akademie Baden, Fachdidaktik-Koordinatorin und Modulleiterin für die Erstausbildung Bildnerische Erziehung. 2007–2021 Lehrtätigkeit an der Pädagogischen Hochschule NÖ für Kunsterziehung und Kulturpädagogik. Leitung von zahlreichen Schul- und Forschungsprojekten an der Praxismittelschule der PH NÖ, u. a. im Bereich der kulturellen Bildung. Eigene Forschungsschwerpunkte zu Theorie und Praxis künstlerischer Bildungsprozesse. Im Rahmen ihrer Dissertation Forschungen zu Oskar Kokoschka als Zeichenlehrer an der Eugenie Schwarzwald-Schule in Wien im Spannungsfeld von Kulturkritik und der Künstlerischen Avantgarde. Seit 2018 Lehre an der Universität für angewandte Kunst Wien im Zentrum Didaktik für Kunst und interdisziplinären Unterricht „Experimentierlabor Neue Mittelschule“ sowie „Supervision zum Orientierungspraktikum und fachbezogenen Schulpraktikum“. Fokus auf die Porträtmalerei im eigenen Atelier.

Joachim Kettel ist seit 2002 Professor für Kunst und ihre Didaktik (C4) an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Studium der Kunstpädagogik, Germanistik und Erziehungswissenschaften, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Staatliche Kunstakademie Düsseldorf, Abteilung Münster, Meisterschüler. Promotion über Selbst- und Fremdreferentialität in kunstpädagogischen Prozessen bei Prof. Dr. Reimar Stielow, HBK

Braunschweig. Langjährige Unterrichtsarbeit an Gesamtschule und Gymnasien. Gastprofessor an der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig. Ruferteilung (2001) auf Lehrkanzel für Bildnerische Erziehung an der Kunstuniversität Mozarteum Salzburg (Ruf abgelehnt). Mitglied Deutscher Künstlerbund, Westdeutscher Künstlerbund, Gründungsmitglied European Council of Artists, Kopenhagen. Seit 1994 Organisation internationaler Künstlerprojekte und Kongresse zu Fragen künstlerischer Bildung.

Anna Maria Loffredo ist seit 2015 Professorin für Fachdidaktik an der Kunstuniversität Linz. Sie hat das Erste und Zweite Staatsexamen in Kunstpädagogik und Sozialwissenschaften für die Sek. I+II an der Universität Siegen absolviert. Mehrjährige Berufserfahrung als Studienrätin. Im Dep. Erziehungswissenschaft an der Universität Siegen war sie als aLfbA tätig. Im Jahr 2013 promovierte sie an der Goethe-Universität Frankfurt a. M. Diverse Auslandsaufenthalte folgten ab 2014 wie als Trainee am Goethe Institut Los Angeles oder Postdoc-Stipendiatin des DAAD am SUNY Buffalo State College (USA).

Walter Lunzer ist Designer, Schneidermeister, Kunstpädagoge und Textiltechnologe. Sein Wissen basiert auf mehr als zehn Jahren Ausbildung (Hetzendorf, Modistenausbildung, Angewandte). Als Unternehmer hat er Erfahrung mit Aufträgen aus dem Bereichen Mode und Technik, Maß-Design, Corporate Fashion, Funktionsbekleidung und Funktionstextilien. Als Textiltechnologe und Designer unterstützt er verschiedene Unternehmen und ist in Forschungsprojekten tätig. Zusätzlich er arbeitet er für Ottobock- HealthCare Products, Weltmarktführer im Bereich Prothesen und Orthesen.

Ruth Mateus-Berr ist Künstlerin, Forscherin, Sozialdesignerin, ordentliche Professorin an der Universität für angewandte Kunst Wien; Leiterin des Zentrums Didaktik für Kunst und interdisziplinären Unterricht; Kunstpädagogin am Schulschiff Bertha von Suttner. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Kunst, künstlerische Forschung, (soziale) multisensuale Designforschung, interdisziplinäre Kunst-

und Designausbildung und Gesundheit. Sie promovierte und erhielt eine *venia docendi* für Designpädagogik; außerdem hat sie ein Diplom in Kunsttherapie. Sie hat mehrere Artikel und Bücher veröffentlicht und stellt Kunst und künstlerische Forschung aus.

Silke Pfeifer ist Universitätslektorin am Zentrum Didaktik für Kunst und interdisziplinären Unterricht der Universität für angewandte Kunst Wien und Lehrerin für Bildnerische Erziehung, Technisches und Textiles Werken sowie Berufsorientierung am GRg II Zirkusgasse Wien.

Ursula Reisenberger ist Regisseurin, Produzentin und Autorin mit Basis Wien. Ihre hauptsächlich site-spezifischen Theaterarbeiten entstehen aus der intensiven Begegnung mit Geschichte und Geschichten eines Ortes, seiner Benutzer und Bewohner. Diese Erfahrung und ihre laufende Recherche zu rituellen Wurzeln des Theaters (Indien, Brasilien, Hopi u. a.) begründen ihr Interesse an „Präsenz“ als Grundlage des Wahrnehmens, Reflektierens und Handelns ebenso wie ihre Beschäftigung mit der Mystik unterschiedlicher Kulturen. Als Lehrende arbeitet sie unter anderem mit Schauspieler*innen, Künstler*innen, Wissenschaftler*innen und Hebammen (Staatspreis *Ars Docendi* 2017).

Hans-Jörg Rheinberger ist ein Liechtensteiner Wissenschaftshistoriker. Er war von 1997 bis 2014 Direktor am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin. Rheinberger primäres Betätigungsfeld in der Wissenschaftsgeschichte ist die epistemologische Erforschung des Experiments und der naturwissenschaftlichen Forschungspraxis mit Fokus auf die Biologie des 19. und 20. Jahrhunderts. Er befasst sich auch mit den Beziehungen zwischen den Wissenschaften und den Künsten. Seine Veröffentlichung: *Experimentalität*. Hans-Jörg Rheinberger im Gespräch über Labor, Atelier und Archiv (Kadmos, Berlin 2017).

Elisabeth Schäfer ist Philosophin am Institut für Philosophie der Universität Wien, wo sie seit 2010 unterrichtet. Zu ihren Forschungs- und Lehrbereichen gehören:

Dekonstruktion, Queer-Feministische Philosophie, *Écriture féminine*, Schreiben als künstlerische Forschung, Performance Philosophy. Sie realisiert kontinuierlich Vorträge, Symposien, *Lecture Performances*, Interventionen etc.

Michaela Schober hat Englisch, Spanisch und Sinologie in Wien, China, Spanien und dem Vereinigten Königreich studiert und schreibt zur Zeit an ihrer Dissertation im Bereich der Kultur- und Medienwissenschaft. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Identität, Gender, Intersektionalität, Erzählstrukturen, Interdisziplinarität und 21st Century Skills. Sie ist am Zentrum Didaktik für Kunst und interdisziplinären Unterricht an der Universität für angewandte Kunst Wien und am Bundesgymnasium Tulln tätig.

Wolfgang Schreibelmayr ist seit 1986 an der Kunstuni Linz in der Abteilung für Bildnerische Erziehung und seit 1987 an einem Linzer Gymnasium aktiv. Arbeitsschwerpunkte sind die Verschränkung von Lehrtätigkeiten in der Sekundarstufe I/II und an der Uni, ins besonders in Bezug auf die Entwicklung spielerischer Methoden und zugehöriger Materialien für Prozesse kunst- und werkanalytischer Reflexionen. Er realisiert seit 1998 außerschulische Projekte mit wechselnden Kooperationspartner*innen in kulturellen und sozialen Kontexten, gestützt durch Potentialanalysen kunstpädagogischer Aktionsformen.

Carl-Peter Buschkühle, Studium der Kunst, der Philosophie und der Erziehungswissenschaften in Paderborn, Wuppertal und Köln. Kunst- und Philosophielehrer am Gymnasium der Benediktiner in Meschede von 1986 bis 2000, seit 2003 dort Lehrer im Fach Kunst. Lehrbeauftragter für Kunstwissenschaft an der Bergischen Universität Wuppertal von 1989 bis 2000. Professor für Kunstpädagogik, 2000–2007 an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg, seit 2007 an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Wissenschaftliche Arbeit mit den Schwerpunkten Theorie und Praxis künstlerischer Bildung und philosophische Ästhetik. Multimediale künstlerische Arbeit.

Marion Starzacher ist Architektin und Professorin am Institut für Kunst und Bildung, Kunstuniversität Linz, Leiterin der Abteilung Technik und Design/Werkerziehung sowie Leiterin des neuen Studienfachs Gestaltung: Technik.Textil. Sie forscht zum Thema der offenen, prozessorientierten Lehre, lehrt in der Fort- und Weiterbildung und setzt sich für die Nachqualifizierung von WerkpädagogInnen ein. Seit 2005 ist sie in der Architektur- und Baukulturvermittlung an Schulen und Universitäten wie auch in der Kinderuni aktiv und daraus folgte 2013 die Gründung der Architekturinitiative ARCHelmoma und seit 2015 die Mitgliedschaft in der Initiative Baukulturvermittlung für junge Menschen/bink. Als Projektleiterin hat sie mit ARCHelmoma eine Vielzahl von künstlerisch-gestalterischen Projekten im schulischen, studentischen und außerschulischen Kontext mit Kooperationspartner*innen entwickelt und umgesetzt. In ihrer künstlerischen Praxis arbeitet sie mit den Medien Fotografie und Grafik, mit dem Fokus auf Architektur.

Manuel Wandl lehrt seit 2009 an der Kunst-ModeDesign Herbststraße Wien Web- und Knüpftechniken und seit 2015 an der Universität für angewandte Kunst Wien Weben und Fachdidaktik - textiles und technisches Werken. Nach einer Ausbildung im Bereich des industriellen Textildesigns und einem anschließenden Studium in Kunstpädagogik mit dem Schwerpunkt Textilkunst war das Interesse an der Weberei geweckt. Durch nationale und internationale Projekte konnte er seine Kenntnisse im Bereich der Handweberei und Materialeinsatz erweitern und vertiefen. Ausstellungen im In- und Ausland zeigen seine Auseinandersetzung mit dieser Technologie und ebenso theoretische wissenschaftliche Veröffentlichungen.

