KOMMENTAR — IMPULS
Mini-Residency Jana Göpper
14.-18. Mai 2018

Eine Mini-Residenz. Diese Form gibt es überwiegend bei Künstler*innen: Für eine gewisse Zeit wird ihnen ein Raum zur Verfügung gestellt, den sie für ihre künstlerische/kreative Arbeit nutzen und mit dem sie in einen Dialog treten können. Vom 14. bis 18. Mai 2018 war ich ins Bode-Museum mit dem Auftrag eingeladen, die Sammlung und das Museum aus der Perspektive der Mathematik und insbesondere der Schulmathematik zu untersuchen. Und ach so, ich bin keine Künstlerin sondern Wissenschaftlerin.

Ein spannendes Unterfangen, denn nicht selten sind mir dort in Gesprächen Sätze begegnet wie: „Von Mathematik habe ich ja keine Ahnung. Mit Mathematik stand ich immer auf Kriegsfuß". Und gleichzeitig waren es die zahlreichen Gespräche mit Kurator*innen, dem Leiter der Restaurierungswerkstatt, Kunsthistoriker*innen und Vermittler*innen, die mir die Erkenntnis brachten, dass das Museum ein Ort der Wissenschaft ist. Hier wird mathematischen Prinzipien folgend geforscht, gearbeitet, entschieden und gestaltet. Und auch interessant: Die Mutter eines Restaurators ist Mathematikprofessorin, ebenso wie der Vater einer Kuratorin.

Allein meine Anwesenheit als Mathematikdidaktikerin veränderte bereits den Raum und die Menschen, denn sie begannen durch eine andere Brille auf sich, ihre Umgebung — Museum — und die Mathematik zu blicken. Was ist eigentlich Mathematik? Das war die Frage, die immer wieder aufkam und die zu neuen Einsichten führte, denn Mathematik ist von Menschen gemacht und wird von ihnen genutzt.

„Wenn Mathematik nicht nur Zahlen und Rechnungen, sondern auch Logik ist, dann bin ich ein sehr mathematischer Mensch."

María López-Fanjul (Kuratorin Outreach, Bode-Museum)

Mit den Impulsen, die aus der Mini-Residenz für mögliche Workshops folgen, möchte ich insbesondere die soziale Dimension von Mathematik thematisieren. Den Hintergrund dazu bringe ich aus den Ansätzen der critical mathematics education und meinem Interesse für die Mehrdeutigkeit und Prozesshaftigkeit in der Mathematik mit. Dies passte hervorragend zu der aktuell laufenden Sonderausstellung im Bode-Museum „Unvergleichlich: Kunst aus Afrika im Bode-Museum".
In dieser Ausstellung werden Skulpturen aus Afrika, die Teil der Sammlung des Ethnologischen Museums sind, europäischen Werken aus der Skulpturensammlung des

Bode-Museums gegenübergestellt. Die Ausstellungsmacher*innen weisen bereits im Eingangstext darauf hin, dass der „Prozess des Vergleichens kein neutraler" ist und dass die ausgewählten Kategorien aufgeladen sind „mit gesellschaftlich geprägten Konventionen, Vorurteilen und Geschichtskonstruktionen."
Was das alles mit Mathematik zu tun hat und auf welche Weise diese Thematiken in die Vermittlung einbezogen werden können, beschreibe ich auf den folgenden Seiten.

Jede*r kann sich das Bild vorstellen, wie die Begriffe *Museum* und *Mathematik* bei den meisten Kindern und Jugendlichen Gähnen und Ablehnung auslösen. Dabei sind Museen Orte, an denen wir als Menschen etwas über unsere Geschichte und verschiedene Kulturen erfahren können. Und die Mathematik ist ein Denksystem, das uns in zunehmendem Maße umgibt und mit der wachsenden Technisierung unseren Alltag mehr und mehr bestimmt. Ergebnisse von mathematischen Modellierungen wie Statistiken werden unter anderem als Grundlage für (politische) Entscheidungen genutzt und deshalb spielt die Fähigkeit, mathematische Modelle zu verstehen und kritisch zu reflektieren, für die demokratischen und partizipatorischen Grundrechte einer*s jeden Einzelnen zunehmend eine Rolle.

Der Forderung, diese Fähigkeiten zu entwickeln, kommt die von dem dänischen Mathematikdidaktiker Ole Skovsmose seit den 1980er Jahren entwickelte *critical mathematics education* nach. In seiner Didaktik werden soziale Themen wie Ausbeutung, Unterdrückung, Umweltprobleme, Hunger, und Gewalt und ihre Verbindung zur Mathematik thematisiert. Es geht darum, im Unterricht nicht nur Anwendungsaufgaben in einer „virtuellen Welt der eindeutigen Lösbarkeit" auszuführen, sondern die Mehrdeutigkeit und Fehlbarkeit von mathematischen Modellen zu verstehen und diese in ihrem Kontext interpretieren zu können (vgl. Skovsmose 2005, S. 48-50).

Meine Impulse für die Arbeit von lab.Bode möchten die Eigentätigkeit der Schüler*innen adressieren, indem sie erlauben, sich institutionalisierte, öffentliche Systeme wie das Museum oder die Mathematik wieder anzueignen. Die Systeme werden aufgedeckt und hinterfragt, gemäß der eigenen, vielfältigen Interessen der Schüler*innen. Dafür bietet der Ort Museum in seiner Vielseitigkeit (Handwerk, Administration, Logistik, Kunst, Geschichte, Öffentlichkeitsarbeit, Forschung etc.) ein breites Angebot für die diversen Interessen innerhalb einer Klasse. Es werden Lernanlässe bereitstellt, in denen Schüler*innen durch eigenständiges Beobachten, Fragen, Vermuten und Ausprobieren zu inhaltlichen und methodisch-fachlichen Einsichten gelangen können (vgl. Kollosche 2017, S. 211).

Diese Prinzipien des *entdeckenden Lernens* (vgl. Kollosche 2017) werden durch die Ansätze der *critical mathematics education* und der *mathematical archeology* (Skovsmose 1998, 2005) erweitert.

Die *critical mathematics education* unterscheidet die sozialen Gruppen, die an Mathematisierungen beteiligt sind, die wir auch im Museum finden können: Konstrukteur*innen, Ausführende und Konsumierende.

Abb. 1 nach Skovsmose 2005, S. 104

So befinden wir uns manchmal in der Position der Konsumierenden (*consumers*), wenn wir Zahlen und Statistiken in Zeitungen lesen, uns von unserem Navigationssystem durch Barcelona leiten lassen oder einfach der vorgeschlagenen Youtube-Playlist lauschen. Auch im Museum wird Mathematik konsumiert: in der Ausführung der bürokratischen Regeln der Wissenschaftsinstitution, dem Anschauen einer Ausstellung oder in der digitalen Datenbank, wo die Objekte bereits nach nicht mehr sichtbaren Kategorien geordnet sind. Wir haben also keinen Zugriff und kein Wissen über die mathematischen Strukturen hinter den Kulissen, sie sind bereits Teil unserer Realität.

Anders ist die Position der Ausführenden (*operators*), in der wir Entscheidungen aufgrund von Logik oder mathematischen Mustern treffen. Im Museum sind das alle technischen und naturwissenschaftlichen Tätigkeiten, etwa in der Restaurierung der Werke, wo gefragt wird: „Was erfahre ich und wie erhalte ich das?".

So befinden wir uns manchmal in der Position der Konsumierenden (*consumers*), wenn wir Zahlen und Statistiken in Zeitungen lesen, uns von unserem Navigationssystem durch Barcelona leiten lassen oder einfach der vorgeschlagenen Youtube-Playlist lauschen. Auch im Museum wird Mathematik konsumiert: in der Ausführung der bürokratischen Regeln der Wissenschaftsinstitution, dem Anschauen einer Ausstellung oder in der digitalen Datenbank, wo die Objekte bereits nach nicht mehr sichtbaren Kategorien geordnet sind. Wir haben also keinen Zugriff und kein Wissen über die mathematischen Strukturen hinter den Kulissen, sie sind bereits Teil unserer Realität.

Anders ist die Position der Ausführenden (*operators*), in der wir Entscheidungen aufgrund von Logik oder mathematischen Mustern treffen. Im Museum sind das alle technischen und naturwissenschaftlichen Tätigkeiten, etwa in der Restaurierung der Werke, wo gefragt wird: „Was erfahre ich und wie erhalte ich das?". Auch in der Logistik und im Transport von Werken findet sich diese Position der Ausführenden.

Die Gruppe der Konstrukteur*innen (*constructors)* sind diejenigen, die das System des logischen Denkens überhaupt aufbauen, Technologien entwickeln und damit einen Einfluss und Macht auf die anderen beiden Gruppen haben. Im Museum ist das die Art, wie eine Ausstellung zustande kommt und welche Einsichten sie transportieren möchte. Aber auch die Inventarisierung der Werke ist bereits ein Prozess der Entscheidungen und Einordnung,der weitreichende Folgen hat.

Besonders die letzte Gruppe, die der Konstrukteur*innen, findet im Schulunterricht wenig Beachtung. Mathematik wird in der Schule meist als ein bereits fertiges System kennengelernt, welches es gilt, sich anzueignen. Der prozesshafte, konstruktivistische Charakter von Mathematik bleibt dabei im Hintergrund. Deshalb gebe ich Workshop-Impulse, die an die übergeordneten Ziele des Rahmenlehrplans für Berlin anschließen: *Zusammenhänge herstellen, Strukturen untersuchen, Beziehungen zwischen Begriffen aufdecken sowie Vorgehensweisen und Darstellungsformen finden und begründet auswählen*(Rahmenlehrplan Berlin/Brandenburg Berlin, S. 3).

„Wie passen Mathematik und Museum zusammen?“
Ein Wortspiel

Zahl - wie kommt eine Zahl zustande? Der Philosoph Henri Bergson sagt, dass eine Zahl eine Gruppe von Einheiten ist, die identisch sind oder zumindest identisch gedacht werden. Ich muss sie also hinsichtlich eines Merkmals vergleichen, in welchem diese gleich sind (Bergson 1989, S. 61).

Zählen. Was ist das? Wie wird gezählt? Was passiert dabei in uns? Die identisch gedachten Gruppen werden in Beziehung zueinander gesetzt oder im Raum aneinandergereiht.

Er-Zählen: Eine Geschichte erzählen – und schwups bin ich im Museum gelandet, das Geschichte(n) erzählt. Kann ich diese Geschichte sehen, aufdecken? Bin ich mir ihrer bewusst? Kann ich sie hinterfragen, wissen, wer sie erzählt und warum? Darum soll es gehen. Um das Aufdecken von Geschichten, Erzählungen, die aus „Zahlen“ bestehen, also aus Gruppen von Einheiten, die identisch gedacht werden.

Abb. 2

Wir werden zu Konstrukteur*innen, indem wir de-konstruieren. Und das mit der einfachen und spielerischen Methode der *mathematical archeology* (Skovsmose 1998), die ebenfalls von Ole Skovsmose stammt. Darunter versteht sich die Freilegung von Mathematik, die hinter Technologien, politischen Argumentationen, künstlerischen Entscheidungen oder bürokratischen Routinen liegt (vgl. ebd. S. 199).

Die zahlreichen Gespräche während der Mini-Residenz haben gezeigt, dass es an dieser Stelle notwendig ist, das Verständnis und den Fokus von Mathematik zu definieren, der mit meinem Impuls berührt wird. Mathematik wird überwiegend als Schreckensgespenst wahrgenommen — ein System, das im Geist des Menschen als eine Abbildung der „Wahrheit" existiert. Ob dies stimmt oder nicht, kann hier nicht diskutiert werden, doch die Erkenntnisse und Annahmen aus dem Konstruktivismus und die Einsicht, dass auch mathematische Begriffe konstruiert sind, führen mich zu der Annahme, dass eine mathematische Tätigkeit schon im Konstruieren der Begriffe wurzelt. Denn hier muss ich bereits systematisieren und einen Vergleich hinsichtlich von Verschiedenheiten und Gemeinsamkeiten bezüglich eines gewählten Merkmales anstellen. Dieses Merkmal, den sogenannten Vergleichspunkt, herauszufinden, ermächtigt zu entscheiden, wann es sinnvoll ist, wann welche Begriffe und Operationen zu verwenden. (vgl. Davis/Hersch 1985, S. 69f.). Das wiederum ermöglicht es uns, die Auswirkungen und die Angemessenheit der Funktionen von Mathematisierungen im sozialen Kontext einzuschätzen.

Es gilt diese Orte, an denen Mathematik geschieht, also wo nach quantifizierbaren Maßstäben verglichen und entschieden wird, im Museum selbst zu finden. Denn da Mathematik von Menschen gemacht und ausgeführt wird, hat sie einen Effekt auf die Menschen. Das mathematische Denken bekommt damit einen Ort. Neben den individuellen Erfahrungen ist es die Aufgabe der Lehrperson, eine Verbindung zum Fach herzustellen. Dadurch steht man dem großen Wissenskörper der Mathematik nicht ehrfürchtig oder gar machtlos gegenüber, sondern kann ihn auf die eigene Erfahrung beziehen und somit die Mathematik als eine menschliche Praxis verstehen.

Mathematik wird so zu einer *inneren Erfahrung*.

Workshop-Impulse

Meine Impulse wenden sich in zwei Richtungen: als Vorschläge für eigenständige, buchbare Workshop-Formate und als Phasen zum Einflechten in bereits bestehende Angebote oder zukünftige Projekte von lab.Bode.

1. Eigenständige Workshops

A „The mathematician is present"

Der Workshop „The mathematician is present" beleuchtet die mathematische Begriffsbildung, indem das eigene Konstruieren von Begriffen, Kategorien und Beziehungen im Bezug zum Kontext und zu den Gegebenheiten thematisiert wird. Bezugnehmend auf die Erkenntnis, dass es keine „objektiven" Begriffe gibt, sondern sie Zeugnis eines kulturellen Konstruktionsprozesses sind, wird dieser Prozess, seine Ursache und Funktion, freigelegt und damit ein Beitrag zur kritischen Mathematikpädagogik geleistet. Mithilfe der *mathematical archeology* werden diese Konstruktionsprozesse aufgedeckt. Dieser Vorschlag schließt an die bereits begonnene Arbeit des Kuratoren Neville Rowley an, der in einer Ausstellung zwei Räume mit Fokus auf den italienischen Künstler Donatello aufgebaut hat. Hier wird die Person des Künstlers, sein Einfluss auf die italienische Kunst der Renaissance und seine Beziehung zum Bode-Museum thematisiert. Dadurch erlangen die Besucher*innen tiefere Einsichten in die Kunstgeschichte, die handwerklichen und politischen Bedingungen von Donatellos Schaffen, sowie in die Museumsgeschichte. Dieser Konstruktionsprozess des Kurators soll auch von Schüler*innen nachvollzogen und als mathematische Tätigkeit verstanden werden.

Mögliche methodische Herangehensweisen des Workshops

a) Merkmale eines Werkes

Das Fehlen eines Bildes wird als Anlass genommen, um Indizien folgend herauszufinden, warum sich das Werk nicht mehr an diesem Ort befindet und wo es jetzt gerade ist. Durch die Indizien wird das erste Aufdecken von möglichen quantifizierbaren Kategorien initiiert, nach denen Werke geordnet sind. Das Fragen kann zum Kontakt mit Kategorien der Kunstgeschichte führen und zu Einsichten in die Museumsstruktur.

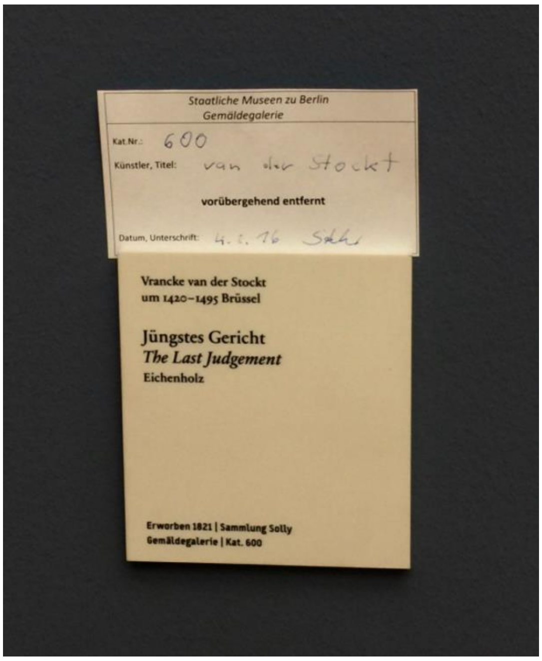

Abb. 3 Objektlabel im Bode-Museum

Systeme und Muster in der räumlichen Anordnung und ihre Aussage

Beim Betreten eines Raumes wird die Anordnung der Werke thematisiert. Zum einen die räumliche (geometrische) Anordnung mit der Frage, ob und welche Regelmäßigkeit sich hinter der Komposition der Werke im Raum verbirgt. In einem zweiten Schritt soll näher untersucht werden, nach welchen Kriterien die Werke angeordnet sind. Beispiele dafür können die räumliche und zeitliche Nähe und Distanz der Werke sein, Techniken, Materialien, Beziehungen der Auftraggeber*innen, Beziehungen der Künstler*innen sowie inhaltliche Verknüpfungen. An dieser Stelle sind die Schüler*innen eingeladen, sich weitere Kategorien zu überlegen, nach denen die Werke noch angeordnet werden können, wie Farbe, Größe, Haptik, Gewicht, Fragilität etc.

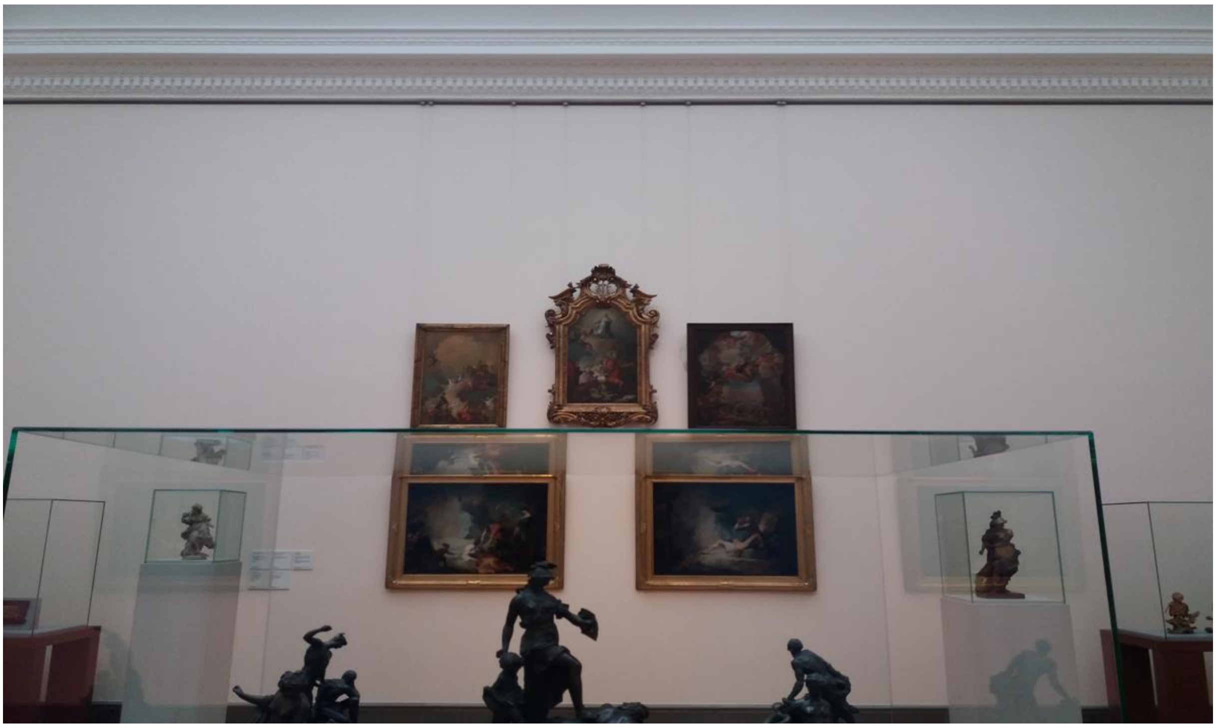

Abb. 4 Installationsansicht im Bode-Museum

Die Schüler*innen haben durch das fehlende Bild und die Raumbeschreibung in dem Workshop die Möglichkeit, bestehende Kategorien im Museum herauszuarbeiten und diese zu erweitern, zu verändern, aufzuheben oder zu präzisieren. Danach können sie eine Auswahl von Werken selbst kategorisieren und im Raum anordnen. Dadurch wird ihnen die geschaffene Beziehung zwischen den Werken bewusst, ebenso wie die aus der Ordnung folgenden Erkenntnisse – auch die verborgenen. Dazu werden Methoden der Datenerhebung verwendet, ebenso wie verschiedene Darstellungsmöglichkeiten (Beziehungsdiagramme) erprobt, die sich auf die Ausstellungszusammensetzung sowie auf die Datenerhebung beziehen können.

Wie genau dieser Workshop sich gestalten kann, wird mit einer 9. Klasse eines Gymnasiums im Herbst 2018 erprobt

B „Kleider machen Leute“

Hier soll eine Idee nur erwähnt sein, die im Gespräch mit der Kuratorin Cecilia Fluck aufkam. Sie betreut unter anderem die im Bode-Museum befindliche, umfangreiche Textilsammlung. Anhand dieser kann die archäologische und kunsthistorische Arbeit und damit die Rekonstruktion entlang von Indizien nachvollziehbar gemacht werden. Fundort, zeitliche Herkunft/ Alter, Farbe, Muster, Technik dienen dazu, ein Fundstück einzuordnen.

Andererseits enthält die Webkunst in sich bereits Mathematik: der Webstuhl gilt z. B. als „älteste digitale Maschine“ (Harlizius-Klück, 2004), weil er auch binär funktioniert: Entweder befindet sich der Schussfaden über oder unter dem Kettfaden und so entstehen Muster durch Restklassen von Zahlen, damit sie letztendlich aufgehen. Um diese Thematik ließe sich ein mehrteiliges Workshopformat entwickeln, das zum Beispiel den Zusammenhang zwischen der Rolle der Frau in Bezug auf die Weberei, Mathematik und das Programmieren beleuchtet.

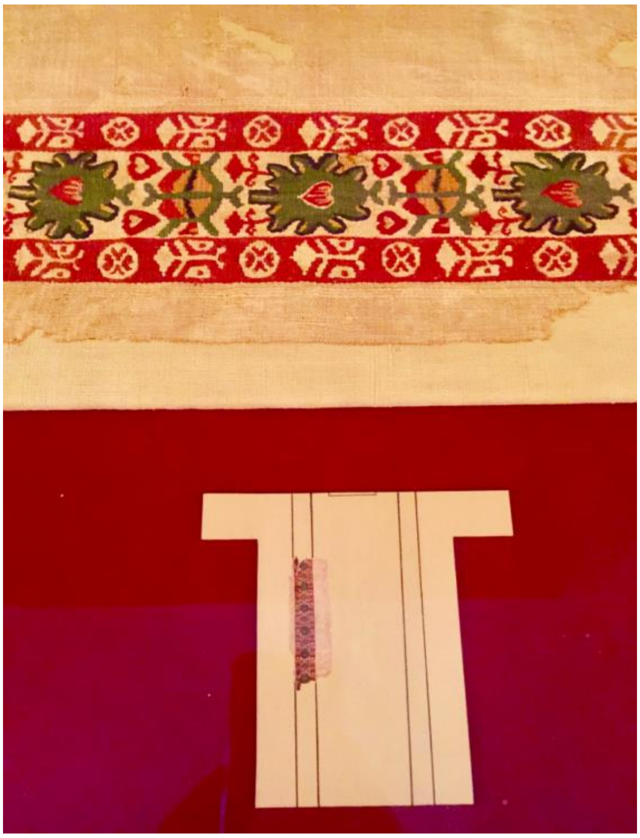

Abb. 5 Webkunsthandwerk im Bode-Museum

2. Impulse zum Einflechten der Mathematik in einzelne Workshops im Rahmen von lab.Bode

a) Bewusstwerdung der Museumsstruktur

Das Museum, als eine öffentliche Wissenschaftsinstitution, ist eingebunden in zahlreiche Regularien. Im Rahmen der Workshops zur Vermittlungsarbeit kommt es zu Berührungspunkten mit diesen Regularien und Vorschriften. Im Sinne einer kritischen Mathematikbildung sollen sich Schüler*innen, dieser Regulären bewusst werden und in eine Kommunikation mit den Ausführenden und Konstruierenden zu treten („talking back" (Jablonka 2010, S. 96)), um ihnen nicht verständnislos und machtlos gegenüberzustehen. So möchte ich darauf hinweisen, dass es in Kooperationsprojekten eine Gruppe oder eine*n Verantwortliche*n aus der Schüler*innenschaft geben könnte, die*der mit in die Kommunikation mit den Museumsverantwortlichen eingebunden ist. Beispielsweise wenn es um den Transport von Material, um Brandschutzbestimmungen oder Raumnutzung geht. Auch für die Materialbeschaffung und Workshop-Planung könnten die Schüler*innen mehr mit einbezogen werden. Diese Person(engruppe) könnte(n) im Vorhinein recherchieren, wie die (personelle) Struktur des Museums beschaffen ist, um ihre Mitschüler*innen darüber zu informieren. Die Idee ist, dass, wenn es ein Wissen um die Strukturen der *Staatlichen Museen zu Berlin* gäbe, auch die Partizipation an Programmen wie lab.Bode zunehmen könnte.

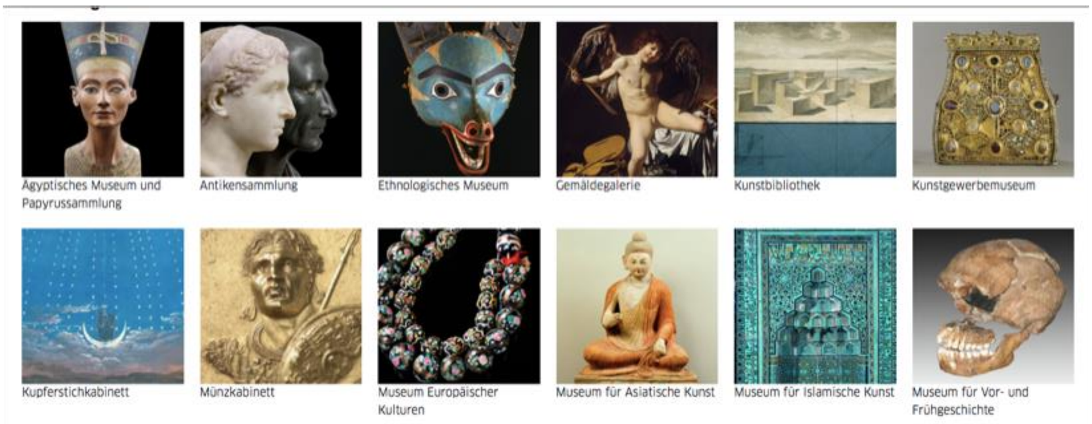

Abb. 6 Übersicht über die Sammlungen der Staatlichen Museen zu Berlin

Dazu könnten mathematische Darstellungen, wie etwa Diagramme und Tabellen verwendet und, zur eigenen Erfassung und Überblicksgewinnung, um eigene Kategorien erweitert werden. Die bisherigen Kategorien der *SMB* beziehen sich auf die Gebäude (die Sammlungen, den Ort, die Institution) und könnten um Kategorien der Architektur, des Entstehungszeitraums, des Restaurierungszeitraums, oder Unterscheidungen in Ost-West, nah-fern, kolonial-europäisch etc. erweitert werden.

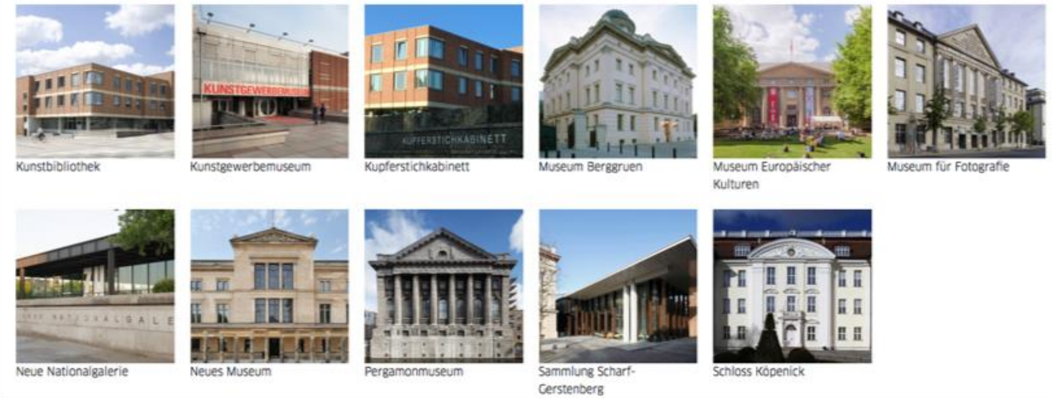

Abb. 7 Übersicht der Staatlichen Museen zu Berlin

a) Macht durch Geometrie

Die Pazzi-Madonna von Donatello im Bode-Museum ist ein Beispiel dafür, wie geometrische Strukturen genutzt werden, um bei den Betrachter*innen eine spezielle Erfahrung zu erzeugen. Dieses Werk ist eines der ersten erhaltenen Beispiele für die Verwendung der Linearperspektive in der Bildhauerei der Renaissance. Maria mit Kind sind in einer Nische eingerahmt. Indem Donatello die Linien der Nische in einem Punkt zusammenkommen lässt, scheint es für die*den Betrachter*in, als würde sie lebensecht in ihre Erfahrungswelt eintreten.

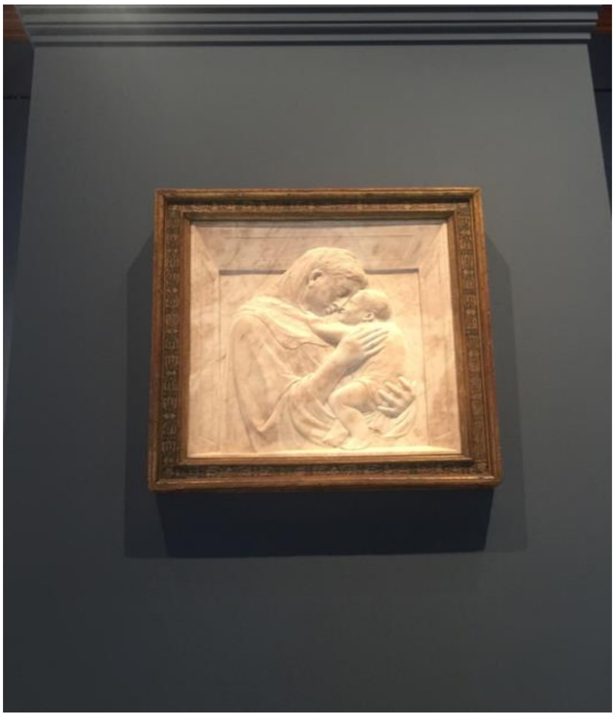

Abb. 8 Donatello: *Pazzi-Madonna*, 1420

Dieser Effekt verstärkt sich, wenn man vor dem Bild kniet: man fühlt sich ganz klein gegenüber der „Mutter Gottes" und mit der Zeit erscheint das Bild immer lebendiger und lebensechter. Die Pazzi-Madonna kann so zum Anlass genommen werden, um in Workshops zum Thema Macht aufzudecken, wie mit dem bewussten Einsatz von mathematischem Wissen Effekte erzielt werden, die der Reproduktion bestehender Machtverhältnisse dienen (in diesem Fall geometrisches Wissen).

Abschlussgedanken

Die Mini-Residenz war für mich ein gelungener, transdiziplinärer Austausch, der noch weiter wirkt und in der Konzeption und Durchführung der Workshops und Fortbildungen seine Konkretisierung und Anwendung findet. Es ist ein glücklicher Zufall, dass sich die Intentionen von lab.Bode mit denen der critical mathematics education überschneiden, sodass mit diesen Impulsen der Austausch in beide Richtungen geschieht: Die Mathematik wird durch die Arbeit am/ im Museum hinterfragt und das Museum wird durch die Mathematik beleuchtet. Ein weiterer Höhepunkt meiner Mini-Residenz war der Besuch von Studierenden der Grundschulpädagogik an der FU Berlin. Wir haben gemeinsam ein Seminar im Rahmen des Grundschulpädagogikstudiums/ Mathematik in den Räumen von lab.Bode abgehalten. Die Seminar-Evaluation und die Rückmeldungen der Studierenden haben ergeben, wie sehr sie den Wechsel des Lernortes schätzten aber auch wie neu die Vermittlungsarbeit an Museen für angehende Grundschullehrer*innen ist. Ich wünsche mir und hoffe, dass damit ein weiterer Samen für eine langfristige und bereichernde Zusammenarbeit zwischen Schule und Museum gesät ist.

Literaturverzeichnis

Bergson, Henri (1989): Zeit und Freiheit. Athäneum: Frankfurt a.M.

Davis, Philip J./ Hersh, Reuben (1985): Erfahrung Mathematik. Springer. Basel.

Harlizius-Klück, Ellen (2014): “Der Webstuhl ist die älteste digitale Maschine". Interview mit Georgios Chatzoudis für *L.I.S.A. Wissensportal der Gerda-Henkel Stiftung*. Aufgerufen am 10.09.2019 unter: https://lisa.gerda-henkel-stiftung.de/der_webstuhl_ist_die_aelteste_digitale_maschine?nav_id=5139

Jablonka, Eva (2010): „Reflections on mathematical modelling“ In: Helle Alrø; Ole Skovsmose (Hrsg.): *Critical mathematics education: past, present, and future. Festschrift für Ole Skovsmose*. S. 89-99. Rotterdam.

Kollosche, David (2017): “Entdeckendes Lernen: Eine Problematisierung“. In: *Journal für Mathematikdidaktik*. Volume 38, Issue 2, S. 209–237. Aufgerufen am 10.09.2019 unter: https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13138-017-0116-x

Skovsmose, Ole (1998): „Linking Mathematics Education and Democracy: Citizenship, Mathematical Archaeology, Mathemacy and Deliberative Interaction“. In: Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (1998) 30: S. 195-203. Aufgerufen am 10.09.2019 unter https://doi.org/10.1007/s11858-998-0010-6

Skovsmose, Ole (2005): *Traveling through education: Uncertainty, mathematics, responsibility*. Rotterdam.