

Ludwig-Maximilians-Universität München
Institut für Kunstgeschichte
Forschungsseminar: KI und Kunstgeschichte
Prof. Dr. Hubertus Kohle
Julian Stalter
SoSe 2024

„ChatGPT, generiere mir eine Ausstellung!“
- Die KI als Hilfsinstrument oder Ersatz für Kurator*innen? -

Julia Landes
2. Master Fachsemester Hauptfach Kunstgeschichte
Landes.Julia@campus.lmu.de

Benötigte Zeichenzahl: 30.000 – 50.000 Zeichen

Abgabedatum: 15.09.2024

Gliederung

1. Einleitung.....	S. 1
2. Wie lässt man eine KI eine Ausstellung kuratieren?.....	S. 2
3. Die Vorlage – Ernst Wilhelm Nay in der Hamburger Kunsthalle....	S. 4
4. Die Ausstellung von ChatGPT.....	S. 6
5. Kritische Reflexion der Ergebnisse.....	S. 10
6. Die Theorie hinter der Praxis – KI und Ausstellungspraxis.....	S. 11
7. Fazit.....	S. 16

Literaturverzeichnis

Anhang mit Chat-Verläufen

1. Einleitung

KI-Systeme befinden sich seit einigen Jahren auf dem Vormarsch und durchdringen bereits in einigen Teilen das alltägliche Leben, dennoch herrschen noch viele Ängste und Unsicherheiten, was das Potenzial dieser technischen Neuerung betrifft, vor allem hinsichtlich der Frage, in welchen Bereichen es den Menschen künftig ersetzen könnte¹. Als Kunsthistorikerin stelle ich mir dabei, mehr aus Neugierde als aus Sorge, vor allem die Frage, ob eine KI wie beispielsweise ChatGPT meinen Wunschberuf als Kuratorin „ausüben“ und Ausstellungskonzeptionen erstellen könnte.

Um dieser Frage näher auf den Grund zu gehen, habe ich ChatGPT dazu aufgefordert, eine Retrospektive zu dem deutschen Künstler Ernst Wilhelm Nay zu erstellen. Nachdem in einem ausführlichen Protokoll die grobe Vorgehensweise geschildert wurde, wird eine Ausstellung in der Hamburger Kunsthalle aus dem Jahr 2022 als Originalvorlage kurz analysiert. Anschließend wird die Ausstellung, die das KI-Modell generiert hat, ausführlich beschrieben und vorgestellt. Diese Ergebnisse werden im Folgenden kritisch eingeordnet und näher untersucht. Im Anschluss werden bereits bestehende Ansätze und Forschungen anhand zweier Projekte mit verschiedenen Ausgangspositionen und Herangehensweisen analysiert.

¹ Buxmann, Peter/ Schmidt, Holger, KI gefährdet Jobs – aber nur die Jobs der anderen [15.02.2024], in: Faz Online, <https://www.faz.net/pro/digitalwirtschaft/kuenstliche-intelligenz/ki-gefaehrdet-jobs-wer-sich-die-wenigstens-sorgen-deshalb-macht-19516307.html>, zuletzt abgerufen am 15.09.2024.

2. Wie lässt man eine KI eine Ausstellung kuratieren?

Der erste Schritt der Forschungsarbeit bestand darin, zu überlegen, welche Ausstellung für ein solches Projekt geeignet sein könnte. Um das Konzept möglichst übersichtlich zu halten erschien es mir sinnvoll, sich auf eine*n Künstler*in zu fokussieren, daher habe ich mich für das Ausstellungsformat einer Retrospektive entschieden. Da ich mich persönlich insbesondere für die Kunst Europas in der Klassischen Moderne und der Nachkriegszeit interessiere, fiel des Weiteren meine Wahl auf den Künstler Ernst Wilhelm Nay. Auch eine reale Vorgabe ist vorhanden, da 2022 in der Kunsthalle Hamburg eine ebensolche Retrospektive zu dem Künstler stattfand.

Anschließend ging es darum, ein KI-Modell zu wählen, welches sich als geeignet für das Forschungsprojekt darstellen würde. Dabei habe ich mich dazu entschieden, ein Large-Language-Modell zu verwenden, da sich diese am besten dazu eignen, schriftliche Konzepte zu erstellen. Schlussendlich fiel die Wahl auf ChatGPT 4.

Der nächste Schritt bestand darin, den Chat mit dem KI-Modell zu starten und ein Ausstellungskonzept zu erarbeiten. In der Kommunikation mit ChatGPT geht es vor allem darum, passende und zielführende Prompts zu geben, Nachfragen zu stellen und auf konkrete Punkte aus den Antworten einzugehen. Der gesamte Verlauf des Chats ist im Anhang nachzulesen.

Dabei gab es verschiedene Parameter, die ich für die Konzeption der Ausstellung abgeklärt haben wollte und die im Konzept definitiv vorkommen sollten. So habe ich mich zunächst nach grundlegenden Informationen zum Künstler erkundigt, womit auch sichergegangen werden sollte, dass ChatGPT und ich denselben Ausgangspunkt haben. Die Antwort der KI bestand aus einer kurzen Zusammenfassung mit den wichtigsten biographischen Daten und einer groben Werkseinordnung. Anschließend habe ich explizit darum gebeten, die wichtigsten Informationen zu ihm und seinem Werk zusammenzufassen, wodurch ich eine ausführlichere Variante der ersten Antwort erhalten habe. Diesmal war die Antwort jedoch strukturierter und nach einzelnen Überpunkten, wie etwa „Wichtige Werkphasen“ oder „Einfluss und Vermächtnis“, gegliedert. Im Anschluss habe ich dazu aufgefordert, wichtige Werke zu nennen, die in einer Retrospektive unbedingt gezeigt werden müssten. Interessanterweise werden hier nicht nur einzelne Werktitel vorgeschlagen, sondern auch, beziehungsweise hauptsächlich, die notwendigen Werkphasen aufgelistet, die vertreten sein müssten. Im Anschluss habe ich den Befehl erteilt, ein Konzept für eine solche Retrospektive zu erstellen, woraufhin mir ChatGPT einen Vorschlag mit den folgenden Unterpunkten lieferte: Titel, Zielsetzung,

Kuratorischer Ansatz, Raumaufteilung und thematische Sektionen, Begleitprogramm, Multimediale Elemente sowie Katalog und Publikationen. Besonders positiv ist mir dabei aufgefallen, dass die KI bereits ohne eine genauere Nachfrage meinerseits Aspekte wie den Titel, oder auch ein begleitendes Programm sowie einen Katalog miteinbrachte und wie selbstverständlich zum Konzept einer Ausstellung dazuzählt. Dennoch ist mir aufgefallen, dass ChatGPT lediglich auf inhaltliche Aspekte der Ausstellungsgestaltungen eingegangen ist, nicht etwa auf ästhetische Parameter, die mit der Konzeption einhergehen. Daher habe ich expliziter nachgehakt und gefragt, wie die Räume gestaltet werden sollen. Der Vorschlag, den das Large-Language-Modell mir unterbreitete, gestaltete sich als sehr offen: so würde er, um die Farbigkeit der Werke zu betonen, beige oder hellgraue Wände bevorzugen, oder etwa mit gezielten Farbakzenten in bestimmten Bereichen arbeiten, während es sich bei den Räumlichkeiten bestenfalls um große und offene Räume handeln sollte. Etwas irritierend fiel der Aspekt der Beleuchtung aus, da ChatGPT hier für eine weise gesetzte Spotbeleuchtung, aber zugleich auch für natürliches Licht plädierte. Wahrscheinlich wäre es hier Aufgabe der Kuratorin zu entscheiden, bei welchen Werken ein Spot tatsächlich sichtbare Vorteile bringen würde und wo man aus restauratorischen Gründen lieber darauf verzichten sollte. Weiterhin wurde für eine klare, chronologische Struktur plädiert, um das Œuvre nachvollziehbar aufzuarbeiten. Auch auf den Aspekt der Ausstellungsarchitektur wurde eingegangen, so etwa Raumteiler zwischen einzelnen Werkgruppen empfohlen. Selbst das Material des Bodens sowie die akustische Gestaltung und Abschirmung des Raumes wurden in der Antwort thematisiert. Hier muss jedoch eingeworfen werden, dass das Aspekte sind, die nicht jede*r Kurator*in gleichermaßen übernehmen kann, da die Voraussetzungen in jedem Museum natürlich etwas anders sind. Daher habe ich kurzerhand nachgehakt, wo in der Hamburger Kunsthalle die Retrospektive am besten angesiedelt sein sollte, woraufhin ChatGPT mit überzeugenden Argumenten für das Obergeschoss der Galerie der Gegenwart plädiert hat. Sehr positiv ist mir weiterhin aufgefallen, dass ohne weitere Nachfragen auch die Rahmung der Bilder thematisiert und erläutert wurde. Im Anschluss habe ich mich noch nach der inhaltlichen sowie optischen Gestaltung des Kataloges erkundigt, woraufhin mir ChatGPT eine ausführliche Beschreibung für eine solche Publikation lieferte. Dennoch war mir das bisher vorgeschlagene Konzept nicht innovativ genug, daher habe ich darum gebeten, eine spannendere Idee auszuarbeiten. Das Ergebnis wird im übernächsten Kapitel vorgestellt.

3. Die Vorlage – Ernst Wilhelm Nay in der Hamburger Kunsthalle

Die Hamburger Kunsthalle präsentierte vom 25.03.2022 bis zum 07.08.2022 die Ausstellung „Ernst Wilhelm Nay. Die Retrospektive“. Mit ca. 120 Arbeiten wurden sowohl Gemälde als auch Aquarelle und Zeichnungen ausgestellt, kuratiert haben die Ausstellung Dr. Karin Schick und die wissenschaftliche Mitarbeiterin Sophia Colditz². Auf der Website wird zudem betont, dass es sich um die erste umfangreiche Retrospektive des Künstlers seit 30 Jahren handelte, da sich die meisten Forschungs- und Ausstellungsprojekte auf einzelne Phasen oder Aspekte seines Schaffens fokussierten³. Die Zielsetzung ist demzufolge klar formuliert – eine Ausstellung, die einen Überblick über das vielfältige Schaffen des Künstlers bietet und allen Werkphasen eine Bühne bietet, eine umfassende und zeitgemäße Retrospektive. Die Schau wurde in mehrere Unterkapitel unterteilt, um eine strukturierte Aufarbeitung zu gewährleisten. Das Erste Kapitel mit dem Titel *Anfang mit Zukunft* zeigte frühe Bilder, deren Naturnähe und erdige Töne stilistisch an seinen Lehrer Karl Hofer angelehnt sind, teilweise aber bereits auf seine Beschäftigung mit neusten künstlerischen Strömungen hindeuten⁴. Im nächsten Kapitel, *Kräfte der Natur*, geht es um die Dünenbilder, Fischerbilder sowie die Lofotenbilder, die Nays Schaffen in den 30er Jahren prägen⁵. Im Anschluss wurden die Frankreich- und Hekate Bilder unter der Überschrift *Zu den Quellen* präsentiert, deren Motive er unter anderem der Bibel und griechischen Mythen entnahm⁶. Seine rhythmischen und fugalen Arbeiten werden unter *Melodik der Farben* zusammengefasst, die stark musikalisch konnotiert sind⁷. Schlussendlich summiert das letzte Kapitel *Im Kreis der Zeichen* sowohl die Scheiben- als auch die Augenbilder sowie seine späten Arbeiten⁸. Es kann also festgehalten werden, dass die Schau, entsprechend dem Anspruch einer Retrospektive, eine Vielzahl an unterschiedlichen Werken aus verschiedenen Phasen zeigte und damit einen exemplarischen Einblick in das Œuvre des Künstler bot. Die Ausstellung wurde im zweiten Obergeschoss der Galerie der Gegenwart gezeigt⁹, ein externes Gebäude der Hamburger Kunsthalle, welches mit dem Hauptkomplex

² Webseite der Hamburger Kunsthalle, <https://www.hamburger-kunsthalle.de/ausstellungen/ernst-wilhelm-nay>, zuletzt abgerufen am 03.09.2024.

³ Ebda.

⁴ Website Hamburger Kunsthalle zu Kapitel der Ausstellung, <https://www.hamburger-kunsthalle.de/kapitel-der-ausstellung-ernst-wilhelm-nay>, zuletzt abgerufen am 03.09.2024.

⁵ Ebda.

⁶ Ebda.

⁷ Ebda.

⁸ Ebda.

⁹ Webseite der Hamburger Kunsthalle, <https://www.hamburger-kunsthalle.de/ausstellungen/ernst-wilhelm-nay>, zuletzt abgerufen am 03.09.2024.

unterirdisch verbunden ist. Im Gegensatz zur Kunsthalle selbst, die in ihrem imposanten Treppenhaus beeindruckende architektonische Details aufweist, ist die Galerie der Gegenwart ein Kubus mit großen Fenstern und weiträumigen, hellen, schlichten Räumen und Treppen. Die Ausstellungsräume selbst sind mit einem dunklen Fliesenboden ausgestattet, die Wände in einem zurückhaltenden grau gehalten, sowie mit mehrfacher Beleuchtung ausgestattet, so beispielsweise mit Leuchtstoffröhren und Spots an der Decke. Die Bilder selbst waren schlicht gerahmt, teilweise in schmälere Holzrahmen, aber teilweise auch in breiteren Rahmen. Außerdem wurden die Bilder mit angemessenen Abständen gehängt, wodurch die Ausstellung nicht überfüllt wirkte und übersichtlich blieb. Im Aufbau der Ausstellung wurde mit Raumteilern gearbeitet, um einzelne Werke hervorzuheben und die offenen, sehr einsehbaren Räume etwas einzuschränken und die Blickwinkel zu durchbrechen.

Das Begleitprogramm umfasste sowohl Führungen als auch Podiumsdiskussionen und Interviews mit einer Mitarbeiterin der Ernst-Wilhelm-Nay-Stiftung sowie einer Restauratorin¹⁰. Zudem wurde ein kleines Mitmach-Heft für Kinder gestaltet, die so auf spielerische Art und Weise die Werke von Nay entdecken und aus neuen Blickwinkeln betrachten konnten. Dieses Rahmenprogramm bot somit ein umfassendes Angebot für verschiedene Alters- sowie Interessensgruppen.

Der Katalog selbst zeigt auf dem Cover die Arbeit *Gelb – Rosa* aus dem Jahr 1967¹¹. Die Buchstaben des Titels wurden innerhalb eines weißen Feldes ausgestanzt, wodurch das darunter liegende Wort durchscheint und Bild sowie Künstlername eine ästhetische Symbiose ergeben. Inhaltlich ist der Katalog in drei große Teilbereiche gegliedert, einen Bereich mit Essays, einen weiteren mit Werken sowie den Anhang. Die Essays behandeln verschiedene Themen rund um Nays Leben, so etwa während der NS-Zeit, während seiner Zeit in Frankreich, im Taunus aber auch seine Beziehung zu Bildhauern des 20. Jahrhunderts¹². Außerdem gibt es Aufsätze zu seinem Werk, beispielsweise zur Bedeutung der Sprache in seinen Arbeiten oder seinen Dingzeichnungen des menschlichen Körpers¹³. Im nächsten Teilbereich werden die einzelnen Werkphasen, die in der Ausstellung in Kapitel gegliedert wurden, in kurzen Texten näher erläutert und eingeordnet.

¹⁰ Ebda.

¹¹ Kat. Ausst. Ernst Wilhelm Nay, Hamburger Kunsthalle 2022/Museum Wiesbaden 2022-2023/MKM Museum Küppersmühle für Moderne Kunst 2023, Köln 2022, S. 211.

¹² Ebda, S. 9.

¹³ Ebda.

Zusammengefasst bot die Ausstellung mit ihrem Begleitprogramm einen qualitativen Überblick über das Œuvre des Künstlers, das in den Räumlichkeiten der Galerie der Gegenwart in einem schlichten Konzept präsentiert wurde.

4. Die Ausstellung von ChatGPT¹⁴

Die Ausstellung, die ChatGPT kuratiert hat, trägt den Titel *NAY: Echos der Farbe – Kunst erleben, fühlen, hören*. Dabei handelt es sich um eine innovative Form der Retrospektive, die umfassend das Œuvre des Künstlers Ernst Wilhelm Nay darstellt. Die Wahl des Titels wird damit begründet, dass das Wort „Echo“ auf wiederkehrende Motive und rhythmische Strukturen in den Werken anspielt und der Untertitel auf den partizipativen Charakter der Ausstellung verweist.

Das erste Kapitel trägt den Titel *Farben als Emotion – Der Anfang des Echos*, in diesem werden beispielsweise die *Scheibenbilder* und auch die rhythmischen Bilder ausgestellt. Der Raum ist in kräftigen Farben gestaltet, die Elemente aus den Arbeiten aufgreifen. Zudem gibt es einen kurzen Wandtext, der Nays Auffassung von Farbe erklärt und dazu auffordert, Teil dieser farbenfrohen Welt zu werden. Um diese Möglichkeit zu bieten, gibt es interaktive Elemente, bei denen die Besucher*innen Klänge entsprechend bestimmten Farben hören können.

Im zweiten Kapitel der Ausstellung, *Musik und Malerei – Die unsichtbare Harmonie*, wird tiefer auf Nays Verbindung zur Musik eingegangen, deren Prinzipien er versucht, malerisch umzusetzen. Daher werden hier Werke aus den Reihen der *Fugalen Bilder* und der *Hekate-Bilder* präsentiert. Dieser Raum wird in neutralen Farben gestaltet, leise Musikstücke begleiten die Atmosphäre. Die Besucher*innen werden durch den Wandtext über die visuelle Verknüpfung von Musik und Malerei in Nays Werken informiert und durch die Rhythmik der Kompositionen geführt.

Im dritten Abschnitt der Ausstellung *Mythos und Moderne – Alte Symbole, neue Welten* geht es um die Auseinandersetzung Nays mit mythologischen sowie archetypischen Symbolen. Hier wird eine beinahe sakrale Raumwirkung gewählt, die auf die tiefgehende Bedeutungsebene der Werke verweisen soll. Diese kann durch eine dunkelblaue oder schwarze Raumgestaltung mit gezielt gesetzter Beleuchtung erreicht werden. Zudem werden verschiedene Symbole in den Raum projiziert oder als Installationen aufgebaut. Das Kapitel präsentiert *Hekate-Bilder* und andere von Mythen inspirierte Arbeiten. Der

¹⁴ Dieses Kapitel basiert auf KI-generierten Inhalten. Die vollständigen Chat-Verläufe sind im Anhang beigelegt.

Text, der bereitgestellt wird, beschreibt die moderne und abstrakte Umsetzung Nays der mythologischen Vorlagen, die uralte Geschichten und Rituale mit zeitgenössischen Gestaltungsformen verbindet und auf eine Welt jenseits des Sichtbaren verweist.

Das Echo der Natur – Formen des Lebens lautet der Titel des vierten Ausstellungsabschnitts, der vor allem dynamische und organische Werke, wie etwa die *Scheibenbilder* oder auch Arbeiten aus der Naturphase, zeigt. In der Konzeption ist der Raum sehr frei, um die organische Wirkung zu unterstreichen. Um die Natur als Inspirationsquelle stärker in den Fokus zu rücken, wird mit Naturmaterialien gearbeitet, so etwa mit Holzelementen oder mit grünen Farbakzenten an den Wänden. Für den interaktiven Faktor gibt es die Möglichkeit, durch Bewegungen im Raum Muster und Formen auf den Wänden zu erzeugen. ChatGPT formuliert den Wandtext wie folgt:

„Ernst Wilhelm Nay fand in der Natur unerschöpfliche Inspiration für seine Kunst. Die organischen Rhythmen und Muster, die in seinen Bildern erscheinen, spiegeln die Kraft und Lebendigkeit der natürlichen Welt wider. Farben und Formen fließen, pulsieren und wachsen wie Lebewesen, die sich in ständiger Bewegung befinden. In diesem Raum erleben Sie die Verbindungen zwischen Natur und Abstraktion: Eine Bildwelt, die den Zyklus des Lebens sichtbar macht und die Grenzen zwischen Mensch und Natur aufhebt. Lassen Sie sich vom Echo der Natur leiten und entdecken Sie Nays künstlerischen Dialog mit den Kräften des Lebens.“

Der Text verweist also stark auf die fließenden Formen in den Werken, die Natur und Abstraktion verbindet. Außerdem bindet er Leser*innen ein, indem er sie gezielt anspricht um zum Entdecken der Ausstellung einlädt.

Im fünften Kapitel *Das Spiel der Formen – Kunst als Experiment* wird die Abstraktion auf die Spitze getrieben, hier werden die experimentellsten Werke von Nay gezeigt. Um diesen experimentellen Charakter zu unterstreichen, orientiert sich auch die Raumgestaltung an einem spielerischen und dynamischen Konzept. Auch die Hängung zeigt das Spielerische, dies kann durch ungewöhnliche Arrangements und Formate erzielt werden. Bewegliche Ausstellungsarchitekturen geben den Besucher*innen die Möglichkeit, die Bilder selbst zu arrangieren, zu bewegen und neue Kompositionen auszuprobieren. Auch eine interaktive Station, an der eigene Bildkompositionen nach Nay erstellt werden können, werden in diesen Abschnitt integriert. Der begleitende Text fokussiert sich stark auf die Kreativität Nays und dessen spielerischen Umgang mit Formen und Farben, die sich immer wieder neu zusammensetzen, erweitern und verwandeln. Er beschreibt den Ausstellungsraum als Spielfeld, auf dem die Regeln der Kunst immer wieder auf die Probe gestellt und hinterfragt werden.

Im sechsten und letzten Teil der Ausstellung geht es um den Einfluss, den Ernst Wilhelm Nay auf die nachfolgenden Künstlergenerationen ausübte. Der Titel dazu lautet *Echos der Zukunft – Nays Vermächtnis*. Ausgestellt werden sowohl Werke Nays, aber auch Arbeiten von zeitgenössischen Kunstschaaffenden, die von ihm inspiriert worden sind. Dabei werden auch verschiedene Medien, wie etwa Videoarbeiten oder digitale Kunstwerke eingebunden, um den Übergang in die Gegenwart und Zukunft symbolisieren zu können. Besonders Gegenüberstellungen mit Katharina Grosse, Anselm Kiefer und Gerhard Richter erweisen sich als besonders wertvoll, da auch diese Kunstschaaffenden die Grundlagen der Malerei in Frage stellen und je einen eigenen Umgang mit Farbe und Leinwand erarbeiteten.

Um auch diesen zukunftsweisenden Aspekt ästhetisch umzusetzen, wird der Raum futuristisch und hell gestaltet. Hier werden Interviews, Zitate und interaktive Zeitlinien gezeigt. Auf einer raumteilenden Wand können Besuchende ihre Eindrücke und Gedanken hinterlassen und die Eindrücke, die die Ausstellung auf sie hatte, schriftlich festhalten und sammeln. Der Text verweist auf die radikale Farb- und Formensprache Nays, die Generationen von Kunstschaaffenden inspirierte und bis heute prägt. Eine mehr kunsthistorische Variante des Textes verweist zudem auf die innovative Bildsprache in seinen Arbeiten und deren Manifestation in der grundlegenden Auseinandersetzung mit den Grundlagen der Malerei, die bis heute in der Kunst thematisiert wird. Auch Ernst Wilhelm Nays Position als lebendiger Bestandteil der Kunstgeschichte wird betont.

Natürlich sollte auch ein Katalog erarbeitet werden. Dieser zeigt vollflächig auf dem Cover ein markantes Werk, welches Nays Umgang mit Farbe und Form repräsentiert, so etwa eines der *Scheibenbilder*. Für den Titel wird eine elegante, aber dennoch moderne und klare Schriftart gewählt, um es farblich von dem Werk abzusetzen wird ein weißer oder schwarzer Schriftzug gewählt. Zudem ist der Titel nicht mittig platziert, um dem abgebildeten Werk die Möglichkeit zu geben, seine volle Wirkung zu entfalten.

Inhaltlich wird auch hier eine narrative statt chronologische Erzählung gewählt, nach einem Vorwort folgt eine kurze Biographie zum Künstler, bevor die Kapitel aus der Ausstellung aufgegriffen werden. Dabei beginnen alle Kapitel mit einem einleitenden Essay zum jeweiligen Thema, bevor sich die Kapitel je nach inhaltlichem Schwerpunkt unterscheiden. So wird im ersten Kapitel eine Werkanalyse vorgenommen, bevor ein interaktives Element es erlaubt, mit Farbscheiben und Diagrammen die Farbharmonien zu erklären. Auch das nächste Kapitel beinhaltet eine Werkanalyse, im Anschluss eröffnet ein multisensorisches Element die Möglichkeit durch einen QR-Code zu einer Musikliste

oder einem audiovisuellen Erlebnis zu gelangen, um die musikalische Struktur der Werke hörbar zu machen. Das Kapitel zu den mythologischen Symbolen erhält auch im Katalog einen Text der einige dieser Symbole erläutert und deren Einflüsse nachzeichnet. Im Anschluss folgt ein Text über Mythologie und Abstraktion in der Gegenwart. Im folgenden Kapitel geht es um die Natur in Nays Arbeiten, begonnen wird wie in den anderen Kapiteln auch mit einem thematischen Essay, anschließend folgt eine Werkanalyse, bevor der Abschnitt mit einer visuellen Darstellung der Natur als Inspirationsquelle, vor allem auch in Form von Skizzen, endet. Anschließend, wenn es um die Kunst als Experiment geht, folgt auf den Essay ein interaktives Element, indem beispielsweise durch kleine Übungen der Schaffensprozess nachvollzogen werden kann, bevor eine Gegenüberstellung von Nays Werken mit zeitgenössischen Positionen erfolgt. Das letzte Kapitel, welches das Vermächtnis des Künstlers behandelt, führt nach dem Essay Interviews mit zeitgenössischen Kunstschaaffenden an, die über den Einfluss Nays auf ihre Arbeit sprechen. Es folgt eine Gegenüberstellung verschiedener Werke, die seine Konzepte weiterentwickeln. Der Katalog wird von einem Werkverzeichnis, einigen QR-Codes die zu weiteren digitalen Angeboten wie etwa Rundgängen führen, sowie einem begleitenden Glossar und einem zukunftsweisenden Essay beschlossen.

Auch ein umfangreiches Begleitprogramm gehört zur Konzeption dieser innovativen Retrospektive. So gibt es verschiedene Führungen, die für jeden Anspruch etwas zu bieten haben: Kurator*innenführungen, themenspezifische Führungen, Schulprogramme die auch praktische Workshops beinhalten, sowie barrierefreie Angebote wie multisensorische Rundgänge oder Führungen in leichter Sprache. Zudem gibt es Kreativworkshops für verschiedene Altersgruppen, Symposien für Fachpublikum und thematische Vernissagen, bei denen einzelne Ausstellungskapitel in den Fokus gerückt werden. Auch digitale Medien werden integriert, so gibt es eine App mit zusätzlichen Inhalten zur Ausstellung, einen VR-Rundgang nach der eigentlichen Ausstellung sowie Mitmach-Aktionen und eine Hashtag-Kampagne in den sozialen Medien. Durch die Einbindung der sozialen Medien erreicht die Ausstellung eine breitere Masse und auch jüngere Zielgruppen könnten angesprochen werden. Die musikalischen Aspekte in den Arbeiten des Künstlers werden durch Tanz- und Musikperformances miteingebunden, die eine zeitgenössische Interpretation seiner Werke in andere Medien übersetzen.

Zusammengefasst handelt es sich bei diesem Ausstellungskonzept nicht um eine Retrospektive im klassischen Sinn, vielmehr wird die normalerweise chronologische Erzählung von einer narrativen Perspektive abgelöst, die es ermöglicht, flexibler mit den

Arbeiten des Künstlers umzugehen und sie in neuen Kontexten auszustellen. Das vielfältige Angebot in und um die Ausstellung erlaubt es, ein breites Publikum anzusprechen und aktiv miteinzubinden.

5. Kritische Reflexion der Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse des vorangegangenen Kapitels analysiert und kritisch reflektiert, dabei soll auch auf eventuelle Defizite der von ChatGPT konzipierten Ausstellung eingegangen werden.

ChatGPT ist es erstaunlich gut gelungen, auf die verschiedensten Anforderungen eines Ausstellungskonzeptes einzugehen. So war die KI nicht nur in der Lage, inhaltlich eine logische Reihenfolge zu erarbeiten, sondern beachtete auch weitere Faktoren, wie etwa die Raumgestaltung, die Beleuchtung oder die Rahmung. Auf spezifischere Nachfragen hin gelang es ChatGPT auch, ein ausführliches Begleitprogramm zu erarbeiten, das aus verschiedenen Formaten für unterschiedliche Zielgruppen besteht. Auch konnte die KI einen konkreten Vorschlag für die idealen Räumlichkeiten für die Ausstellung innerhalb des Gebäudes der Hamburger Kunsthalle machen. Dennoch ist es wichtig, die richtigen Prompts zu geben und die KI entsprechend zu leiten. So wurden beispielsweise barrierefreie Angebote erst thematisiert, nachdem spezifisch von einer innovativen Retrospektive die Rede war, obwohl auch in einem klassischen Ausstellungsformat inklusive Angebote berücksichtigt werden müssen.

Besonders deutlich fallen die Wiederholungen in der von ChatGPT generierten Ausstellungskonzeption auf. So wurden die narrative Erzählung in Kapitel aufgeteilt, deren Titel mehrere Werkreihen subsumieren. Beispielsweise können die *Hekate-Bilder* oder auch die *Scheibenbilder* in mehreren Abschnitten gezeigt werden, andere Werkreihen, wie zum Beispiel die *Lofoten-Bilder* fallen aus dem Konzept heraus. Auch bei den interaktiven Elementen in der Ausstellung wiederholen sich die Ideen und Vorschläge von ChatGPT, hauptsächlich geht es darum, eigene Bilder zu erzeugen oder etwa bereits bestehende durch digitale Medien wie Projektionen oder Apps zu verändern. Des Weiteren gelingt es der KI nicht, trotz spezifischer Nachfragen konkrete Werktitel zu nennen. Stattdessen werden nur Werkreihen oder Serien genannt. So ist nur von den *Augenbildern* die Rede, obwohl es sich dabei nur um einen Überbegriff handelt und mehrere ähnlich wirkende Arbeiten zusammenfasst¹⁵.

¹⁵ Kat. Ausst. Hamburger Kunsthalle 2022/Museum Wiesbaden 2022-2023/MKM Museum Küppersmühle für Moderne Kunst 2023, S. 185.

Das größte Defizit, das während der Forschungsarbeit festgestellt werden konnte, ist die fehlende historische oder auch kunsthistorische Einordnung. Trotz der expliziten Bitte, einen der Wandtexte mit einem kunsthistorischen Schwerpunkt neu zu formulieren, blieb auch die überarbeitete Version sehr allgemein gehalten. Der KI gelingt es zwar, inhaltlich korrekte Texte zum Künstler Ernst Wilhelm Nay und seinem Werk zu verfassen, jedoch fehlt den Texten eine entsprechende Vertiefung. Sämtliche, auch rein historische Kontexte, wie etwa der zweite Weltkrieg, werden in der innovativen Retrospektive gänzlich vernachlässigt. Auch spezifische Aussagen zu Stilrichtungen oder der kunstgeschichtlichen Einordnung Nays finden nicht statt. Dieser eher allgemeine Stil findet sich generell in den Wandtexten, die ChatGPT erstellt hat. Diese liefern zwar einige einleitende Worte und verweisen auch auf Verbindungen der Arbeiten zu Musik, Natur etc., werden jedoch nicht konkreter und, wie bereits geschildert, verschließen sich einer tieferen kunsthistorischen Einordnung.

Es kann festgehalten werden, dass ChatGPT durchaus in der Lage ist, das Konzept einer Ausstellung zu entwerfen, sie inhaltlich zu strukturieren und ästhetische Empfehlungen für den Ausstellungsaufbau zu geben. Dennoch bleiben weiterhin Lücken bestehen, die vor allem bei der explizit kunsthistorischen Arbeit zum Vorschein treten.

6. Die Theorie hinter der Praxis – KI und Ausstellungspraxis

Um deutlich zu machen, welche Chancen und Möglichkeiten die Verwendung verschiedener KI-Modelle bereits jetzt in der Museumsarbeit und spezifischer der Ausstellungskonzeption bietet, soll im Folgenden auf einige unterschiedliche Überlegungen und Forschungen eingegangen werden.

Aufschluss zu den Überlegungen, eine KI für die kuratorische Praxis zu entwerfen, gibt ein Working Paper zur Curator's Machine von Dominik Bönisch und Francis Hunger¹⁶. In diesem Paper wurden die Interviews, die mit elf professionellen Kurator*innen geführt wurden, ausgewertet, um die Anforderungen, die diese an eine KI haben, herauszuarbeiten und anhand der Ergebnisse die Funktionalität zu verbessern¹⁷.

Nachdem die erste prototypische Entwicklung der Curator's Machine getestet wurde, stellte sich heraus, dass das algorithmische System nicht in der Lage ist, digitale

¹⁶ Bönisch, Dominik/Hunger, Francis, From Keras Import Curating: Eine empirische Erhebung zur Übertragung von kuratorischer Praxis auf maschinelle Lernmodelle, in: Training the Archive, Dortmund 2023.

¹⁷ Ebd., S. 1.

Kunstwerke in ihren Bedeutungskontext einzuordnen und über die semantische Lücke hinweg arbeiten zu können¹⁸. Anhand des ihm bereitgestellten Datensatzes ist das System lediglich in der Lage, nach Ähnlichkeiten oder Mustern zu clustern¹⁹. Daher wurden die Interviews mit potenziellen User*innen geführt, um zu ermitteln, wie diese Kunstwerke suchen, zusammenstellen und kuratieren, um anhand dieser Anregungen neue Funktionsweisen und Verbesserungen in die Curator's Machine zu implementieren²⁰. Inwiefern dies gelang und welche Fehlstellen bestehen bleiben, soll im Folgenden anhand des Working Papers dargestellt werden.

So gaben die Kurator*innen an, nicht nur mit den geordneten Datenbanken ihrer Institutionen zu arbeiten, sondern zusätzlich mit eigenen, sogenannten Unordnungssystemen, die auf eigenen Fotos und Notizen basieren, sowie auch auf Büchern und Katalogen²¹. Die Curator's Machine erlaubt es, auch nicht-strukturierte Daten zu verarbeiten, was bedeutet, dass beispielsweise auch ungelabelte Bilder operationalisiert werden können²². Es entsteht ein neuer und andersartiger Zugriff auf Bilddatensammlungen, die stärker an die beschriebenen Unordnungssysteme angelehnt sind²³. Durch die Zuhilfenahme eines CLIP-Algorithmus, der eine Text-zu-Bild-Suche erlaubt, können Bilder anhand von wörtlichen Beschreibungen gesucht werden, auch ohne dass jedes einzelne Bild im Vorhinein per Metadaten beschrieben wurde²⁴. Außerdem wurde anhand der geäußerten Anforderungen auch eine Bild-zu-Bild-Suche implementiert, durch die Kurator*innen nach visuellen Ähnlichkeiten suchen können²⁵. Da die kuratorische Praxis auch das Denken in An-Ordnungen und Kategorien beinhaltet, wurde der Curator's Machine ein Canvas-Bereich hinzugefügt, in dem Werke aus dem Suchbereich eingefügt und nach Belieben sortiert, verschoben und gruppiert werden können²⁶. So können die Nutzer*innen bereits digital testen, wie verschiedene Werke sich zusammenfügen und in Gruppen wirken. Unter der Voraussetzung, dass die zusammenzuführenden Daten zunächst angeglichen werden, ist es der Curator's Machine

¹⁸ Ebda., S. 1f.

¹⁹ Ebda., S. 2.

²⁰ Ebda.

²¹ Ebda., S. 4.

²² Ebda., S. 5.

²³ Ebda.

²⁴ Ebda., S. 6.

²⁵ Ebda.

²⁶ Ebda.

auch möglich, Daten aus verschiedenen Sammlungen und Quellen zu verarbeiten, wodurch Kurator*innen Zugriff auf Digitalisate verschiedener Museen hätten²⁷.

Dennoch gibt es einige kuratorische Problemstellungen, denen auch die Curators' Machine noch nicht vollständig gerecht werden konnte. So gelingt es auch mithilfe des Machine Learnings kaum, vor allem Werke auszuwählen, die in bisherigen Ausstellungen bereits zu häufig gezeigt wurden und eher vergessene Werke in den Fokus zu rücken²⁸. Zwar gibt es den Ansatz, durch gezielte Prompts nach Ähnlichkeiten, statt nach großen Namen zu suchen, doch auch diese Herangehensweise liefert nicht zwingend zufriedenstellende Ergebnisse²⁹.

Auch gegen die bereits in der Sammlungspolitik der Institutionen angelegten Repräsentationsfragen marginalisierter Gruppen lässt sich ohne den gezielten Eingriff geschulter Kurator*innen nicht durch die Curator's Machine lösen³⁰.

Zudem muss die Frage, welches Publikum angesprochen werden soll oder wie komplex eine Ausstellung sein kann, innerhalb der Institution geklärt werden, hier kann die Curator's Machine keine Hilfestellung bieten³¹.

Möchten Kurator*innen auch auf Sammlungen außerhalb des eigenen Hauses zugreifen, stellt dies momentan ein Problem dar, da die Curator's Machine externe Quellen wie zum Beispiel das Internet nicht uneingeschränkt nutzen kann³². Das System wurde hauptsächlich für Dauerausstellungen oder Sammlungspräsentationen entwickelt, die sich innerhalb der eigenen Bestände abspielen³³.

Auch eine konkrete Raumplanung im perspektivischen Sinn ist mit der Curator's Machine nicht möglich, dazu werden andere digitale Werkzeuge benötigt, wie etwa Sketchup oder Adobe Illustrator³⁴. Das wohl generellste Problem, welches nicht nur die Curator's Machine, sondern alle Softwares, die mit digitalisierten Kunstwerken arbeiten, betrifft³⁵. So können Reproduktionen von Kunstwerken nicht mit derselben Tiefenwirkung wie die Originale dienen, auch Installationen, Performancedarstellungen oder multimediale Werke sind sehr schwierig abbildbar³⁶.

²⁷ Ebda., S. 8.

²⁸ Ebda.

²⁹ Ebda.

³⁰ Ebda., S. 9.

³¹ Ebda., S. 10.

³² Ebda.

³³ Ebda.

³⁴ Ebda.

³⁵ Ebda., S. 11.

³⁶ Ebda.

Die Zusammenarbeit mit den potenziellen Nutzer*innen erwies sich als sehr sinnvoll, da so die konkreten Wünsche herausgearbeitet und in Zukunft in die Software eingearbeitet werden können³⁷. Das Working Paper hat gezeigt, dass einige Aspekte der kuratorischen Arbeit durchaus mithilfe eines KI-Modells vereinfacht und erleichtert werden können, jedoch kam deutlich zum Ausdruck, dass sie nicht alle Aufgaben, und vor allem nicht ohne menschliche Evaluation, bewältigen kann.

Einem anderen Projekt aus dem Jahr 2020 gelang es tatsächlich, eine Ausstellung von einem Algorithmus generieren zu lassen³⁸. Hier wurde jedoch eine andere Herangehensweise gewählt, die vielmehr auf dem Denken der Kurator*innen in Netzwerken, also in Verbindungen, basiert³⁹. In der Kunstgeschichte sind das beispielsweise Verbindungen zwischen Objekten, Personen, Orte, Geschichte und Diskursen⁴⁰. In dem die sogenannte Network Science auf die kuratorische Praxis übertragen wird, können verschiedene Netzwerkanalysemethoden sowie Algorithmen digitale Sammlungen sondieren und visualisieren⁴¹. Diese Methoden helfen Kurator*innen dabei, Muster zu erkennen, in sinnvollen Knotenpunkten anzuordnen und durch digitale Räume zu navigieren⁴².

Einen weiteren wichtigen Bestandteil der Vorgehensweise bildeten die Word embeddings, also numerische Sequenzen, die die semantische Bedeutung eines Wortes kodieren⁴³. Das Ergebnis war ARCU&OHM, eine Mensch-Maschinen-Kollaboration, welche 2021 eine algorithmisch kuratierte Ausstellung anfertigte⁴⁴.

Um dies zu bewerkstelligen, wurde zunächst ein Netzwerk aus den Daten der Sammlung erstellt, dessen Schlüsselwörter sowie Kunstwerke als Knoten und Annotationen als Kanten dienten⁴⁵. Um eine sinnvolle semantische Struktur zu erreichen, wurden die Daten mit multilingualen Word embeddings aus ConceptNet Numberbatch angereichert⁴⁶.

Der Algorithmus startet mit einem manuell gewählten Schlüsselwort und fügt relevante Schlüsselwort-Knoten zu der Schlüsselwort-auswahl anhand der Kantengewichte

³⁷ Ebda., S. 13.

³⁸ Ohm, Tillmann, Algorithmic Exhibition-Making. Curating with Networks and Word Embeddings, in: AI in Museums. Reflections, perspectives and Applications, hrsg. Von Sonja Thiel und Johannes C. Bernhardt, Bielefeld 2024, S. 209-215, S. 214.

³⁹ Ebda., S. 209.

⁴⁰ Ebda.

⁴¹ Ebda.

⁴² Ebda.

⁴³ Ebda.

⁴⁴ Ebda., S. 210.

⁴⁵ Ebda., S. 211.

⁴⁶ Ebda.

hinzu⁴⁷. Sobald die gewünschte Anzahl erreicht ist, wählt der Algorithmus die top Kunstwerke mit den meisten Verbindungen zu allen Knoten im Netzwerk aus, wodurch es dem Algorithmus ermöglicht wird, wichtige Kunstwerke für die Ausstellung anhand von Verbindungen mit dem ursprünglichen Schlüsselwort und darüber hinaus, aber dennoch thematisch passend, auszuwählen⁴⁸. Der Kurator der Ausstellung wählte das Überthema „Gesellschaft“ und limitierte das Thema auf 15 Schlüsselwörter und 11 Kunstwerke⁴⁹. Um die Ergebnisse visuell präsentieren zu können, wurden drei unabhängige Visualisierungen von Netzwerken mithilfe des ForceAtlas2 Algorithmus erstellt, wobei jedes von ihnen eine andere Gemeinschaft, definiert von spezifischen Kunstwerk-Schlüsselwort Paaren, darstellte⁵⁰. Jedes Kunstwerk tauchte nur einmal auf, während Schlüsselwörter in mehreren Netzwerken auftauchen konnten⁵¹. Die Visualisierung hatte zwei Funktionen: zum einen lieferte sie einen räumlichen Bezug für die Anordnung der Kunstwerke im Ausstellungsraum und bot zudem einen konzeptuellen Überblick⁵².

Das Ziel des Projektes war es, einen Fortschritt in Richtung algorithmisch designter Ausstellungen zu machen⁵³. Dabei wurde vor allem die Möglichkeit demonstriert, mithilfe von Netzwerken und Word embeddings, durch digitale Kunstsammlungen zu navigieren und sinnhafte Ausstellungsthemen zu erarbeiten⁵⁴. Obwohl die Ausstellung in sich kohärent und den Besucher*innen gegenüber sinnvoll erschien, fehlte ihr die klare Aussagekraft oder Signatur die ein menschlicher Kopf miteingebracht hätte⁵⁵.

⁴⁷ Ebda., S. 212.

⁴⁸ Ebda.

⁴⁹ Ebda.

⁵⁰ Ebda., S. 213.

⁵¹ Ebda.

⁵² Ebda.

⁵³ Ebda., S. 214.

⁵⁴ Ebda.

⁵⁵ Ebda.

7. Fazit

Wie in der Forschungsarbeit gezeigt wurde, gibt es verschiedene Ansätze, mithilfe von KI-Modellen Ausstellungen zu kuratieren.

So können Large-Language-Modelle wie etwa ChatGPT genutzt werden, um sich ein Konzept erstellen zu lassen. ChatGPT ist in der Lage, eine Schablone für eine Retrospektive zu entwerfen, dabei kann auch auf individuelle Wünsche, die etwa die Innovativität der Ausstellung, eingegangen werden. Auch Werkgruppen können innerhalb eines Œuvres zusammengefasst, thematisch unter einem Titel subsummiert und angeordnet werden. Auch können Empfehlungen für die räumliche Gestaltung, das Begleitprogramm sowie den Katalog gegeben werden. Dennoch gibt es, wie bereits erarbeitet, einige Unvollständigkeiten und Probleme, wie etwa eine fehlende kunsthistorische Tiefe.

Die Curator's Machine erlaubt es, digitale Sammlungen vollständiger zu erleben und durchsuchen zu können und sogar mit den dort abgelegten Digitalisaten zu arbeiten. Doch auch hier ist man, wie gezeigt, weit davon entfernt, eine klassische Kuration zu ersetzen. Der Ansatz, Netzwerk Science und Word embeddings zu integrieren, liefert bereits passable Ergebnisse, lässt aber dennoch Individualität und Aussagekraft missen.

Zusammengefasst kann also gesagt werden, dass es bereits digitale Strategien gibt, die Kurator*innen bei ihrer Arbeit unterstützen können, bislang aber keine kunsthistorische Fachkenntnis oder menschliche Kreativität ersetzen können.

Literaturverzeichnis

- Bönisch, Dominik/Hunger, Francis, From Keras Import Curating: Eine empirische Erhebung zur Übertragung von kuratorischer Praxis auf maschinelle Lernmodelle, in: Training the Archive, Dortmund 2023.
- Buxmann, Peter/ Schmidt, Holger, KI gefährdet Jobs – aber nur die Jobs der anderen [15.02.2024], in: Faz Online, <https://www.faz.net/pro/digitalwirtschaft/kuenstliche-intelligenz/ki-gefaehrdet-jobs-wer-sich-die-wenigstens-sorgen-deshalb-macht-19516307.html>, zuletzt abgerufen am 15.09.2024.
- Kat. Ausst. Ernst Wilhelm Nay, Hamburger Kunsthalle 2022/Museum Wiesbaden 2022-2023/MKM Museum Küppersmühle für Moderne Kunst 2023, Köln 2022.
- Ohm, Tillmann, Algorithmic Exhibition-Making. Curating with Networks and Word Embeddings, in: AI in Museums. Reflections, perspectives and Applications, hrsg. Von Sonja Thiel und Johannes C. Bernhardt, Bielefeld 2024, S. 209-215.
- Webseite der Hamburger Kunsthalle, <https://www.hamburger-kunsthalle.de/ausstellungen/ernst-wilhelm-nay>, zuletzt abgerufen am 03.09.2024.
- Website Hamburger Kunsthalle zu Kapitel der Ausstellung, <https://www.hamburger-kunsthalle.de/kapitel-der-ausstellung-ernst-wilhelm-nay>, zuletzt abgerufen am 03.09.2024.

Quellenverzeichnis

Die vorliegende Arbeit wurde in einem Forschungsseminar zum Thema „KI und Kunstgeschichte“ erarbeitet. Daher stellt die Verwendung und Inanspruchnahme einer KI, in diesem Fall ChatGPT, einen erheblichen Teil der Vorbereitung und Ausarbeitung dar. Das Kapitel, das lediglich auf von der KI erstellten Inhalten basiert, wurde durch eine Fußnote als solches gekennzeichnet.

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, Landes, Julia, dass ich die vorliegende schriftlich verfasste Seminararbeit / Abschlussarbeit selbständig verfasst und keine anderen als die von mir angegebenen Hilfsmittel genutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen wurden, sind in jedem Fall unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht. Dies gilt auch für beigegebene Zeichnungen, bildliche Darstellungen, Skizzen, Fotos, Notenbeispiele, Videos, Podcast u. dgl. Sollte die Arbeit KI-generierte Textpassagen enthalten, werden diese klar als Zitat bzw. als Quelle gekennzeichnet. Die Nutzung von KI zur Recherche, Übersetzung o.ä. insgesamt ist als ein Hilfsmittel zu verstehen, dessen genaue Verwendung im Quellenverzeichnis angegeben werden muss. Die Seminararbeit / Abschlussarbeit war in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht Bestandteil einer Studien- oder Prüfungsleistung.

12.09.2024



Unterschrift Verfasser:in

Anhang

Unter diesem Link ist der vollständige, für diese Arbeit genutzte Chatverlauf mit ChatGPT hinterlegt:

<https://chatgpt.com/share/cd2a76b3-ebd6-477a-ad39-dcee9939cc9e>