

# Training the Archive

Von der maschinellen Exploration musealer Sammlungsdaten zur Curator's Machine

Maschinelles Lernen

Kurator:in



Kollaboration

## Auf einen Blick

Training the Archive (2020 – 2023) ist ein vierjähriges Forschungsprojekt, das die Möglichkeiten und Risiken von Künstlicher Intelligenz (KI) in Bezug auf die **automatisierte Strukturierung von musealen Sammlungsdaten zur Unterstützung der kuratorischen Praxis** auslotet, begleitet und kritisch hinterfragt.

## Das Forschungsziel

Ist eine **Software**, die helfen soll, große Informationsmengen in digitalen Museumsarchiven zu strukturieren und für Entscheidungen vorzubereiten. Daraus leitet sich die **Forschungsfrage** ab: Sind Methoden des maschinellen Lernens auf den kuratorischen Rechercheprozess anwendbar, sodass mit Hilfe von **Mustererkennung** Zusammenhänge zwischen Kunstwerken offenbar werden, die für Kurator:innen nicht ohne Weiteres ersichtlich sind?



## Working Paper

Das Publikationsformat der **Working Paper** reflektiert den aktuellen Arbeits- und Diskussionsstand innerhalb der Forschungsgruppe, macht neues Wissen verfügbar und transportiert dieses nach außen. Die Ergebnisse von Training the Archive werden auf dem **Blog** und im Code auf **GitHub** veröffentlicht. Für den fachlichen Austausch ist ein Symposium mit internationalen Expert:innen am 17./18.11.2022 in Aachen geplant.

## The Curator's Machine

Obwohl Machine-Learning-Modelle in der Lage sind, visuelle Sortierungen von Kunstwerken durch Nearest-Neighbor-Beziehungen vorzunehmen, bleibt eine **semantische Lücke** (Arnold / Tilton 2019: i5). Diese meint die fehlende Verbindung zwischen der rein technischen Darstellung eines Kunstwerks als digitales Bild und seinem tatsächlichen Bildinhalt, der nur mit dem entsprechenden Vorwissen gelesen werden kann (Bell / Ommer 2016:68).

Um das historische, stilistische und objektbasierte Kontextwissen von Kurator:innen einbeziehen zu können, soll ein Prozess der **Mensch-Maschine-Interaktion** etabliert werden. Dieser kollaborative Ansatz subsumiert sich für Training the Archive in der sogenannten **Curator's Machine**. Der Begriff ist angelehnt an das Werk *The Artist's Machine* (2018) des Künstlers Tillmann Ohm. Eine Publikation, die durch einen Algorithmus automatisiert geschrieben und gelayoutet wurde, nachdem der Künstler eine Forschungsfrage als Input gegeben hatte. Derartige Kollaborationen zwischen Expert:innen und Maschine erscheinen vielversprechend.

Die Medientheoretikerin Joanna Zylińska (2020: 52) verdeutlicht, dass **maschinelle Verschränkungen** zwangsläufig neue Arten des Handelns ermöglichen. Sind Menschen beeinflusst von der algorithmischen Technologie, die sie verwenden, gilt dies auch für das Kuratieren durch Programme wie Suchmaschinen – was Magdalena Tyżlik-Carver (2018: 175) als **posthumanes Kuratieren** bezeichnet – und könnte direkt in Kollaboration mit der Maschine vermittelt werden. Dieser Prozess der **algorithmischen Co-Kuration** soll im Forschungsprojekt untersucht werden.

## Referenzen

- Arnold, Taylor / Tilton, Lauren (2019): „Distant viewing: analyzing large visual corpora“, in: Digital Scholarship in the Humanities, 34 (Beilage 1), DOI:10.1093/digitalsh/fgz013 i3–i16.
- Bell, Peter / Ommer, Björn (2016): „Visuelle Erschließung. Computer Vision als Arbeits- und Vermittlungstool“, in: Konferenzband EVA Berlin 2016. Elektronische Medien & Kunst, Kultur und Historie. EVA Berlin, Band 23. Heidelberg: arthistoricum.net 67–73.
- Manovich, Lev (2020): *Cultural Analytics*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Ohm, Tillmann (2018): „The Artist's Machine“, <https://tillmannohm.com/artists-machine/> [letzter Zugriff 14.01.2022].
- Tyżlik-Carver, Magdalena (2018): „Posthuman Curating and its Biopolitical Executions: The Case of Curating Content“, in DATA browser 06: Executing Practices. London: Open Humanities Press 171–189.
- Zylińska, Joanna (2020): *AI Art. Machine Visions and Warped Dreams*. London: Open Humanities Press.

## Prototypentwicklung

Training the Archive möchte die KI-Technologie im Hinblick auf eine mögliche Anwendung in der Museumspraxis erforschen. Angelehnt an Lev Manovichs (2020: 14) Fragen zur neueren Kulturanalytik, gilt es zu ermitteln, ob der kuratorische Prozess insoweit in Einzelschritte zerlegt werden kann, dass er in statistische Verfahren überführt werden könnte.

**Dafür soll der kuratorische Blick – verstanden als komplexe Geste aus Zusammenbringen und Auswählen von Kunstwerken – selbst Trainingsgrundlage für maschinelle Lernverfahren werden.** Im Ergebnis soll eine Softwareanwendung entstehen, die explorative Suchen in einer musealen Sammlung ermöglicht, wobei algorithmisch vorgeschlagene Kunstwerke durch manuelles Gruppieren und Kontextualisieren in Echtzeit beeinflusst werden.

### 1. PROTOTYP

**Clustering** von Objekten in der musealen Sammlung. Untersuchung, ob Gruppierungen durch ein Training mit verdeckten Beziehungsinformationen verändert werden können.



### 2. PROTOTYP

Aufbau eines **Recommendersystems**, welches je nach Abfolge von Bildauswahlen Vorschläge aus der Sammlung liefert.



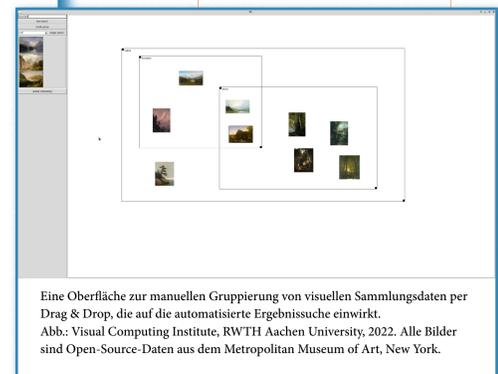
### 3. PROTOTYP

Gleichzeitiges **Embedding von Text- und Bildinformationen**, um für die automatisierten Vorschläge auf erweiterte Konzepte sowie Beschreibungen zurückgreifen zu können.



### 4. PROTOTYP

**Canvaslösung** zur interaktiven Anordnung von Kunstwerken aus der musealen Sammlung. Das **Vorschlagssystem** lernt aus den Zusammenstellungen der Kurator:innen und passt die Positionierung der Objekte im latenten Raum und dadurch die folgenden Suchergebnisse direkt an.



Eine Oberfläche zur manuellen Gruppierung von visuellen Sammlungsdaten per Drag & Drop, die auf die automatisierte Ergebnissuche einwirkt.  
Abb.: Visual Computing Institute, RWTH Aachen University, 2022. Alle Bilder sind Open-Source-Daten aus dem Metropolitan Museum of Art, New York.

## Autor und Ansprechpartner

Dominik Bönsch  
Wissenschaftlicher Projektleiter  
Telefon: +49 (0)241 1807-140  
Email: [dominik.boensch@mail.aachen.de](mailto:dominik.boensch@mail.aachen.de)  
Twitter: @DominikBoensch

Dieses Poster wurde erstellt im Rahmen der DHd2022-Konferenz (Potsdam, 07.–11. März 2022).

Verbundpartner

**Ludwig Forum**  
für Internationale Kunst  
Aachen

**HMKV**  
Hardware MedienKunstVerein

Digitaler Partner



Gefördert im Programm



Gefördert von

