

Museum Analytics

MUSEALE SAMMLUNGEN NEU UND ANDERS ENTDECKEN

Von STEFANIE SCHNEIDER

Längst durchdringt das Digitale auch Institutionen des kulturellen Erbes; ob als Resultat voneinander losgelöster Einzelprojekte oder eingebettet in größere digitale Strategien. Skeptiker stehen jener Transformation nach wie vor distanziert gegenüber. Sie stellen sich drei Fragen: die nach der sich ändernden Forschungspraxis, die nach dem Innovationspotenzial und die nach dem grundsätzlichen Nutzen. Der Beitrag zielt darauf ab, diese Fragen thesenhaft, aber auch exemplarisch anhand eines an der Ludwig-Maximilians-Universität München entwickelten Online-Tools zu beantworten.

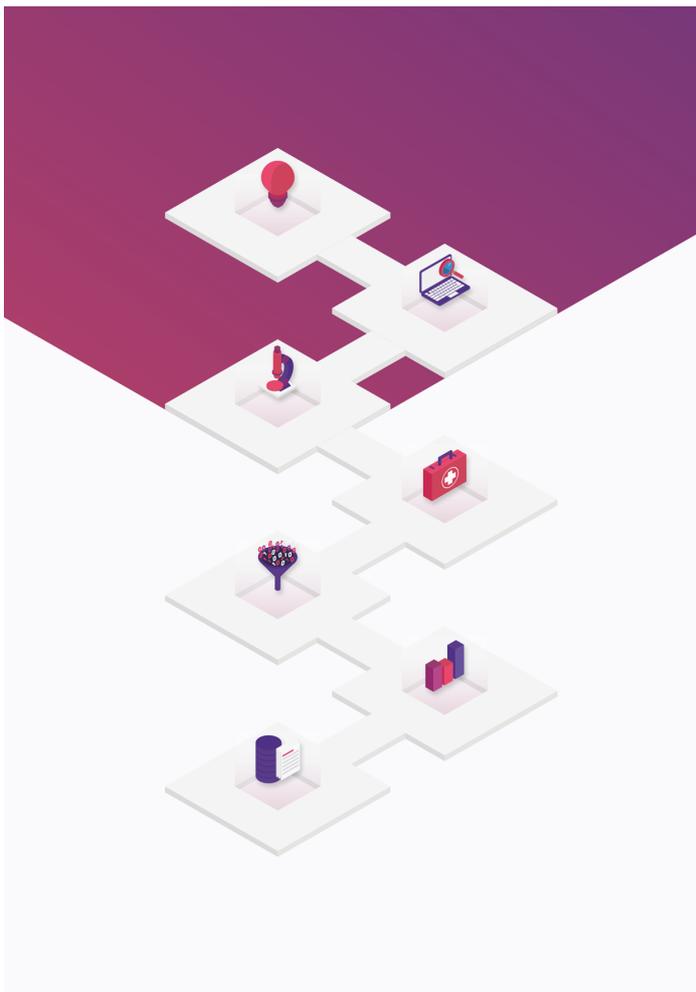


Abb. 1: *Museum Analytics* ermöglicht die statistisch-empirische Analyse historischer Metadatenbestände. Quelle: Museum Analytics; lizenziert unter Creative Commons 0 (CC0).

Das Digitale hat seinen Ruf als selbstgenügsame Spielerei für ausschließlich technikaffine „Nerds“ verloren. Längst durchdringt es auch Institutionen des kulturellen Erbes: Galerien, Bibliotheken, Archive und Museen; ob als Resultat voneinander losgelöster Einzelprojekte oder eingebettet in größere digitale Strategien – wie zum Beispiel im Fall des Städelschen Kunstinstituts in Frankfurt am Main. Dieses etablierte unter anderem Ausstellungen begleitende *Digitorials* und ein digitales Inventar, das, neben einem Großteil der Gemälde, inzwischen alle über 25.000 Zeichnungen der *Graphischen Sammlung* online präsentiert.¹ Skeptiker stehen jener Transformation, die auch Anwendungen der Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) einschließt, nach wie vor ambivalent bis distanziert gegenüber. Laut einer bereits 2011 durchgeführten, vielfach zitierten Umfrage der Samuel H. Kress Foundation stellen sich ihnen drei Fragen: erstens, die nach der sich ändernden Forschungspraxis: „*How does it allow traditional research to be done in a significantly new way?*“; zweitens, die nach dem Innovationspotenzial: „*What will digital art history allow me to do that I cannot already do?*“; drittens, die nach dem grundsätzlichen Nutzen: „*Does the technology really serve the scholarship?*“²

Im Folgenden sollen diese Fragen thesenhaft, aber auch exemplarisch anhand eines am Institut für Statistik und am Institut für Kunstgeschichte der Ludwig-Maximilians-Universität München konzipierten Werkzeugs beantwortet werden. *Museum Analytics*, kurz *MAX*, entstand 2018 im Rahmen des Förderprogramms *Lehre@LMU* zur Stärkung der Forschungsorientierung in der Lehre. Es ist ein frei verfügbares und ohne Erweiterungen nutzbares Online-Tool, das die statistisch-empirische Analyse auch

größerer historischer Metadatenbestände ermöglicht, ohne programmieren zu können (Abb. 1).³ Hierfür integriert es – zum Teil auf Basis des von der Europäischen Kommission finanzierten Projekts *Europeana*⁴ – über 210 Galerien, Bibliotheken, Archive und Museen, die mehr als 5.500.000 Objekte digitalisiert vorhalten. Darunter fallen unter anderem die *Bibliothèque nationale de France* (103.952 Objekte), das New Yorker Metropolitan Museum of Art (606.415 Objekte), die Bayerischen Staatsgemäldesammlungen (23.124 Objekte der Alten und Neuen Pinakothek, des Museum Brandhorst und der *Sammlung Moderne Kunst* in der Pinakothek der Moderne), das Rijksmuseum in Amsterdam (189.827 Objekte) und die Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg (17.916 Objekte). Eigene Bestände können mit wenigen „Klicks“ importiert werden, sofern sie strukturiert, das heißt zum Beispiel als *RDS*- oder kommasgetrennte *CSV*-Datei, vorliegen. Technisch realisiert ist das System mit der *Open-Source*-Umgebung *R* und dem auf *R* basierenden Webapplikationspaket *Shiny*. Um eine Anwendung auf Smartphones und Tablets ebenso zu erlauben wie auf Desktoprechnern, wird *MAX* auf Clientseite ergänzt durch *HTML5*, *JavaScript* und das *Frontend-CSS*-Framework *Bootstrap*. Als Modul des *Digital Humanities Virtual Laboratory (DHVLab)* profitiert es sowohl von dessen Performanz als auch nachhaltig entwickelter und dauerhafter Infrastruktur.⁵

Zu erstens, der Frage nach der sich ändernden Forschungspraxis. „*The hypothetical, normative art historian [...] relies on memory, intuition or judgment, and luck to establish a context for any work or object of art.*“⁶ Sie oder er beginne, ein Objekt zu studieren, so Richard Brilliant weiter, „*with some form of 'It looks*

like ...' and then seek[s] to find the other objects [...] which complement the proposed resemblance.“⁷ Ähnlichkeit fungiert als essenzielles Ordnungs- und Organisationsprinzip: Wo einst Kataloge oder unterschiedlich angeordnete Zettelkästen halfen, ein Objekt unter Zuhilfenahme gleichartiger Objekte zu kontextualisieren, sind es nun durch das World Wide Web jederzeit zugängliche Such- und Filteroberflächen. Diese können auf institutionellen Websites mitunter hochkomplexe Anfragemuster, beispielsweise sogenannte *Reguläre Ausdrücke*, verarbeiten; etwa um unterschiedliche Schreibweisen eines Wortes aufzufangen. In *MAX* integriert sind eine lokale (attributabhängige) und eine globale (attribut-unabhängige) Suche. Je nach Bedarf agieren sie exakt oder näherungsweise (Abb. 2). Attribute, die ausnahmslos numerische Werte enthalten – zum Beispiel Geburts- und Sterbeangaben –, werden automatisch mit einem Schieberegler ausgestattet, der das zu filternde Zeitintervall reguliert (Abb. 3). Indem *MAX* jeden Arbeitsschritt in einer Historie protokolliert, wird die eigene wissenschaftliche Routine intuitiv adressier- und versionierbar. Einzelne Arbeitsschritte oder mehrteilige Arbeitsschrittketten können nicht nur zurückverfolgt und revidiert, sondern auf andere Bestände übertragen werden (Abb. 4).

Die Frage nach dem Innovationspotenzial, zweitens. „*Historical research [...] denies the isolation of the object and posits a nexus of objective, historical associations, acceptable to others with access to the same supporting information*“⁸. *Big Data* und *Data Science* ebnen neue, andere Zugänge, um ein Objekt, als jetzt rechnerisch prozessierbares *Datum*, zu erschließen. Das einzelne Objekt und die ihm inhärente Historizität rücken in den Hintergrund. Stattdessen fokussiert

werden zeitliche Trends und korrelierende Phänomene auf Aggregatebene; „*Size does matter*“, titelte Martin Warnke dazu einmal ironisch.⁹ Dieses *Distant Viewing*¹⁰ kann unter anderem dabei helfen, in der Literatur allenfalls beiläufig erwähnte Institutionen, eben solche abseits des „Mainstreams“, zu inspizieren und näher auf ihre Sammelschwerpunkte hin abzuklopfen. Für das über *MAX* einzulesende südschwedische Malmö Museer ist beispielsweise zu erkennen, dass sich die Hälfte des erfassten Inventars auf die Zeit zwischen 1914 und 1974 konzentriert; aus dem Rahmen fällt allein ein Holzschnitt aus der Mitte des 16. Jahrhunderts, der eine Karte Nordeuropas zeigt (Abb. 5). Zumeist handelt es sich um Fotografien, aber ebenso sind nicht wenige Exlibris darunter. Eine im *Backend* von *MAX* implementierte Suche, die auf maschinell generierte Indizes zurückgreift, garantiert, dass selbst umfangreichste Sammlungen schnell hinzugefügt und weiterverarbeitet werden können. So wird das Inventar der französischen Museen, *Joconde*, mit seinen 590.962 Objekten in weniger als 18 Sekunden geladen. Der dort enthaltene Teilbestand des Louvre führt neben üblichen Attributen – zum Beispiel Titel, Größe, Material und Technik – auch ikonografische Beschreibungen; zumindest für 34.807 der insgesamt 141.247 Objekte. Provoziert werden fortgeschrittene Untersuchungen, etwa, dass historische Stoffe nach der Hochzeit der französischen Historienmalerei unter Ludwig XIV. zugunsten von Genre- und Porträtmalerei im Rokoko zurückgehen, bevor sie im Zuge des aufklärerischen Neoklassizismus wieder einen Aufschwung nehmen (Abb. 6).

Drittens und zuletzt, der grundsätzliche Nutzen. „*[C]omputational analysis might well reveal empirical findings never before highlighted in art history, but this*

method also perpetuates uncritical assumptions about the intrinsic value of statistics“, attestiert Claire Bishop.¹¹ Quantitative und qualitative Analytik gehen Hand in Hand. Ein „rein zählerisch“ in einem Histogramm identifizierter *Peak* kann ein unbekanntes Phänomen kenntlich machen oder ein hinlänglich bekanntes empirisch verifizieren. Historisch-interpretativ verorten kann es jedoch erst eine schließende, also menschliche, Instanz, die sich, nach Richard Brilliant, der zugrundeliegenden „*causes, effects, and circumstances*“¹² bewusst ist. Digitale Werkzeuge, wie das hier in aller Kürze präsentierte *MAX*, nehmen mithin eine Rolle als wissenschaftliche *Recommender-Systeme* ein: Sie legen erklärungsbedürftige Stellen offen, mit anderen als klassisch-hermeneutischen Methoden.

Stefanie Schneider

Institut für Kunstgeschichte
Ludwig-Maximilians-Universität München
Zentnerstraße 31, 80798 München
stefanie.schneider@itg.uni-muenchen.de

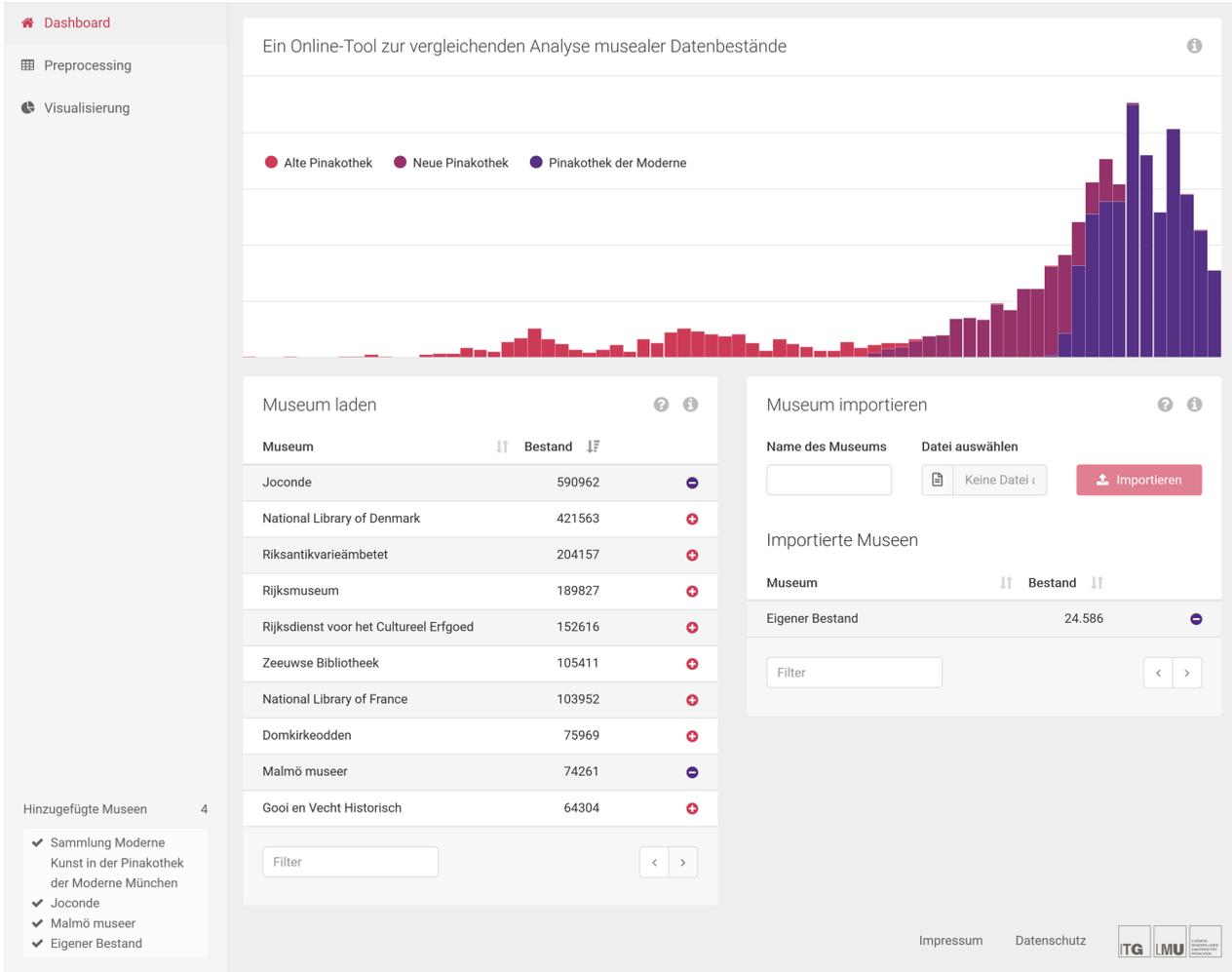


Abb. 2: Im *Dashboard* können bereits im System integrierte Bestände geladen oder eigene Bestände importiert werden. Quelle: Museum Analytics; lizenziert unter Creative Commons 0 (CC0).

Römisches Café	Ernst Graef	1969	Nicht ausgestellt	152
Kämpfende Formen	Franz Marc	1914	PdM Saal 11	109
Der Polizeihund wird in Wut versetzt, dam...	Paul Klee	1913	Nicht ausgestellt	FM
Wassertümpel	Franz Marc	1906	Nicht ausgestellt	122
Konservenbüchsen I	Marianne Mostert	1980	Nicht ausgestellt	146
Vor dem Gewitter	Max Pechstein	1910	Nicht ausgestellt	134
Waldmotiv bei Wessobrunn	Andreas Hofer	1937	Nicht ausgestellt	127
Zwei Frauen am Berg	Franz Marc	1906	Nicht ausgestellt	149
La Rose (2)	Anna Maria Moll	2011	Nicht ausgestellt	KM
Männliches Porträt	Maria Weber		Nicht ausgestellt	B 8
Hafen von Genua	Otto Scheinhammer	1958	Nicht ausgestellt	149

1 bis 15 von 97 Einträgen (gefiltert von 9,634 Einträgen)

15 Einträge anzeigen

Maria

1 2 3 4 5 6 7

Abb. 3: Eine globale Suche nach „Maria“ im Bestand der *Sammlung Moderne Kunst* in der Pinakothek der Moderne. Quelle: Museum Analytics; lizenziert unter Creative Commons 0 (CC0).

Museum ansehen

Titel	Künstler	Datierung	Ausgestellt	Inve
Filter	Filter	1806.!	Filter	F
Absaloms Tod	Ernst Ludwig Kirchner			136
Heimkehr (Terrakottamodell)	Ernst Hanssen	1806.00	1938.00	HST
Männliches Bildnis	H. Wagner	1938	Nicht ausgestellt	HST
Ansicht des ehemaligen Treppenhauses d...	Heinrich Lömpel	1911	Nicht ausgestellt	HST
Nuda che ride (Lachendes Mädchen)	Marcello Mascherini	1938	Nicht ausgestellt	B 7
Ricarda Huch	Olaf Gulbransson	1934	Nicht ausgestellt	OG
Entwurf für MORINDO-Pralinenschachtel "...	Emanuel Fohn	1926	Nicht ausgestellt	EF
Sternbild M.S.R.	Fritz Winter	1932	Nicht ausgestellt	L 2
Pferde im Schnee	Hermann Croissant	1924	Nicht ausgestellt	923
Der Gestürzte	Wilhelm Lehbruck	1915	Nicht ausgestellt	B 3
Harlekin vor einem Tisch	Juan Gris	1924	Nicht ausgestellt	142
Ohne Titel	Fritz Winter	1928	Nicht ausgestellt	HST

Abb. 4: Ein Schieberegler filtert die Spalte *Datierung* der *Sammlung Moderne Kunst* in der Pinakothek der Moderne. Quelle: Museum Analytics; lizenziert unter Creative Commons 0 (CC0).

▶ Operation ausführen

Historie

- Spaltentyp ändern 15:35
- Filter übernehmen 15:35
- Filter übernehmen 15:34
- Spalten löschen 15:33
- Regulären Ausdruck anwenden 15:33

Jabach, Everha

Jabach, Everha

Saint-Morys

Jabach, Everha

Jabach, Everha

Mariette, Pierre

Saint-Morys

Jabach, Everha

Jabach, Everha

Lenglier, P. ; Sai

Abb. 5: Exemplarische Historie mit mehreren Arbeitsschritten. Quelle: Museum Analytics; lizenziert unter Creative Commons 0 (CC0).

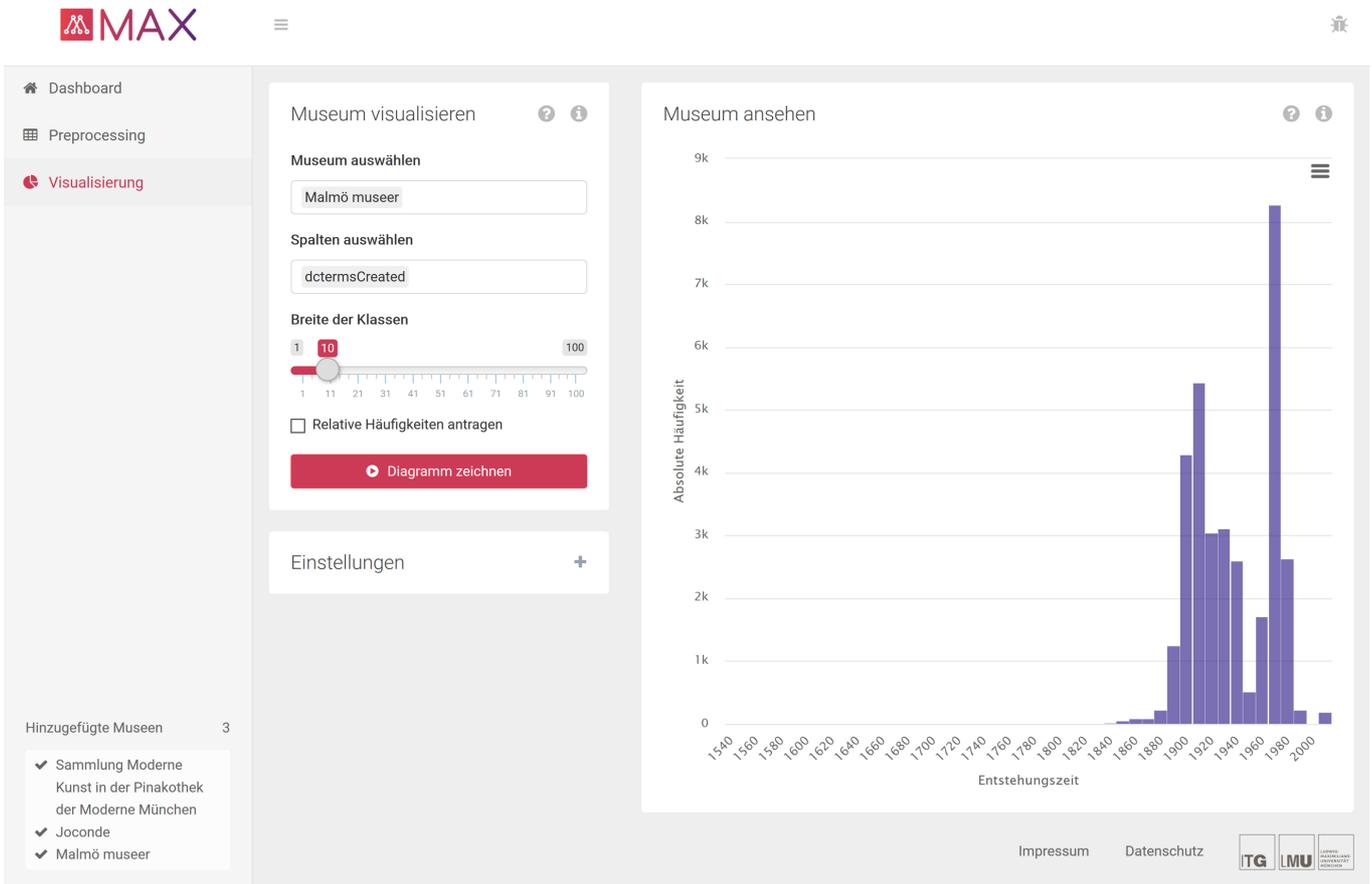


Abb. 6: Histogramm über die Entstehungszeit der Objekte des Malmö Museer.
Quelle: Museum Analytics; lizenziert unter Creative Commons 0 (CC0).

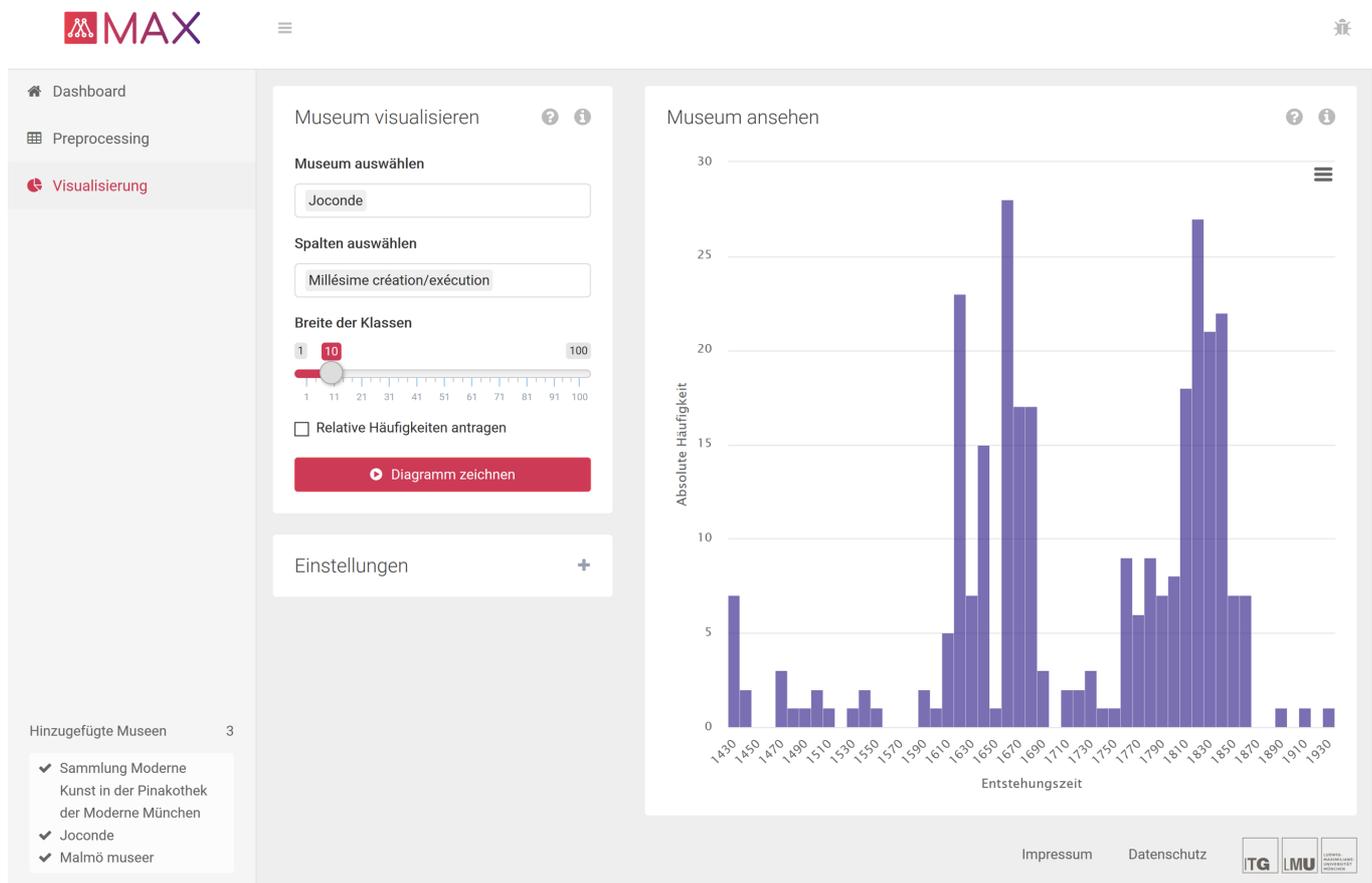


Abb. 7: Histogramm über die Entstehungszeit der Objekte des Louvre, die historische Stoffe darstellen.
Quelle: Museum Analytics; lizenziert unter Creative Commons 0 (CC0).

¹ <https://www.staedelmuseum.de/de/digitale-angebote> (letzter Aufruf am 21. Februar 2019). Dazu umfassender: Hubertus **Kohle**, *Museen digital. Eine Gedächtnisorganisation sucht den Anschluss an die Zukunft*, Heidelberg 2018, S. 136–167, online unter doi.org/10.17885/heiup.365.515.

² Diane **Zorich**, *Transitioning to a Digital World. Art History, Its Research Centers, and Digital Scholarship. A Report to the Samuel H. Kress Foundation and the Roy Rosenweig Center for History and New Media*, New York 2012, S. 22, online unter www.kressfoundation.org/uploadedFiles/Sponsored_Research/Research/Zorich_TransitioningDigitalWorld.pdf.

³ Das Projekt ist zu finden unter www.max.gwi.uni-muenchen.de/, das Werkzeug selbst unter dhvlab.gwi.uni-muenchen.de/max/. Weitere Hintergründe in: Stefanie **Schneider** u. a., „Museum Analytics. Ein Online-Tool zur vergleichenden Analyse musealer Datenbestände“, in: *Konferenzabstracts DHd 2019. Multimedial & Multimodal*, Frankfurt am Main und Mainz 2019.

⁴ www.europeana.eu/portal/de.

⁵ Für weitere Informationen: dhvlab.gwi.uni-muenchen.de/ und Harald **Klinke** (Hrsg.), *#DigiCampus. Digitale Forschung und Lehre in den Geisteswissenschaften*, München 2018, online unter doi.org/10.5282/ubm/epub.41218.

⁶ Richard **Brilliant**, „How an Art Historian Connects Art Objects and Information“, in: *Library Trends*, 37, 2, 1988, S. 120.

⁷ Ebd., S. 122.

⁸ Ebd., S. 129.

⁹ Martin **Warnke**, „Size Does Matter“, in: **Institut für Neue Medien** (Hrsg.), *1. Symposium für Schwerdatenforschung*, Frankfurt am Main 1998, online unter opus.uni-lueneburg.de/opus/volltexte/2009/14174/pdf/Kulturinformatik.pdf, S. 339–353.

¹⁰ Adaptiert nach der literaturwissenschaftlichen Methode des *Distant Reading*; siehe Franco **Moretti**, *Distant Reading*, Konstanz 2016.

¹¹ Claire **Bishop**, „Against Digital Art History“, in: *International Journal for Digital Art History*, 3, 2018, S. 125, online unter doi.org/10.11588/dah.2018.3.49915.

¹² **Brilliant** 1988 (wie Endnote 6), S. 125.