



UNIVERSITÄT  
LEIPZIG

Institut für Informatik  
Fakultät für Mathematik und Informatik  
Abteilung Computational Humanities

**Stereotypische Inszenierung - eine Analyse amerikanischer Filmplakate**

Projektarbeit

vorgelegt von:  
Jan Albrecht

Matrikelnummer:  
3772326

Studiengang:  
Data Science M. Sc.

3. Fachsemester

Betreuer:  
Prof. Dr. Manuel Burghardt  
Dr. Thomas Efer

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Forschungsfrage</b>	<b>1</b>
<b>3. Verwandte Arbeiten</b>	<b>2</b>
<b>4. Datengrundlage</b>	<b>3</b>
<b>5. Methodenbeschreibung</b>	<b>3</b>
<b>6. Experimentdesign</b>	<b>5</b>
<b>7. Ergebnisse und Diskussion</b>	<b>6</b>
7.1. Generelle Auffälligkeiten . . . . .	6
7.2. Gibt es Trends bezüglich der Inszenierung durch Posen unabhängig des Geschlechts oder Genre? . . . . .	7
7.3. Werden männliche und weibliche Charaktere signifikant unterschiedlich dargestellt, und lässt sich ein zeitlicher Trend erkennen? . . . . .	8
7.4. Gibt es Unterschiede in der geschlechterspezifischen Inszenierung in verschiedenen Genres? . . . . .	10
7.5. Sind geschlossene, am Körper angelehnte Arme ein typisches Stilmittel zur Darstellung eines weiblichen Charakters? . . . . .	11
<b>8. Fazit</b>	<b>12</b>
<b>Literatur</b>	<b>14</b>
<b>Erklärung KI Nutzung</b>	<b>16</b>

## 1. Einleitung

Culture Analytics beschäftigt sich mit der Analyse und Visualisierung großer Mengen visueller kultureller Daten. Kulturwissenschaftliche Theorien sollen durch computergestützte Analysen und den Einsatz von Machine-Learning-Methoden expliziter und detaillierter formuliert werden (Manovich, 2020).

Diese Vereinigung von Kulturwissenschaft und Informatik bietet neue Möglichkeiten, Theorien empirisch zu überprüfen. Die Analyse großer Datenmengen kommt nicht ohne Nachteile. Big Data Stichproben verbergen große Probleme. Die benötigten Rohdaten stammen oftmals aus sozialen Medien, welche selbst auch stark biased sind. Beispiele hierfür sind die Herkunftsländer der Mitglieder, was wiederum den Ort eines Fotos beeinflusst, sowie das Alter der auf Fotos abgebildeten Personen. Daher ist es entscheidend, die zugrundeliegenden Daten sorgfältig zu sampeln und die erforderlichen mathematischen Stichproben angemessen zu modellieren.

Nach Sicherstellung einer unverzerrten Datenlage und Selektierung geeigneter Methoden können durch Culture Analytics frühere kulturwissenschaftliche Forschungsarbeiten quantifiziert werden. Dieser Vorgang wird Operationalisierung genannt und geht auf Franco Moretti zurück. Ein Beispiel hierfür ist die Operationalisierung der Pathos-Formeln von Aby Warburg (Impett und Moretti, 2017).

Diese Arbeit untersucht mit ähnlichen Methoden die Darstellung von Geschlechterrollen auf Filmpostern in der modernen Filmindustrie. Ziel der Arbeit ist es, zu untersuchen, ob sich stereotypische Darstellungen von Männern und Frauen auf Filmpostern verschiedener Genres wiederfinden und ob diese sich über die Jahre verändert haben.

## 2. Forschungsfrage

Die erste Forschungsfragen bezieht sich auf den generellen Trend von Posen auf Filmplakaten.  
F1: *Gibt es Trends bezüglich der Inszenierung durch Posen unabhängig des Geschlechts oder Genre?*  
Anschließend wird der Fokus auf die geschlechtsspezifische Darstellung gelegt. F2: *Werden männliche und weibliche Charaktere signifikant unterschiedlich dargestellt, und lässt sich ein zeitlicher Trend erkennen?*

Die Betrachtung erstreckt sich weiter auf die genre-spezifischen Unterschiede in der Darstellung. F3: *Gibt es Unterschiede in der geschlechterspezifischen Inszenierung in verschiedenen Genres?*

In Sandra Lee Bartkys Werk "*Foucault, femininity, and the modernization of patriarchal power*" beschreibt sie die Arbeit der deutschen Fotografin Marinane Wex, welche wartende Frauen dokumentiert hat, mit den folgenden Auffälligkeiten. Frauen sitzen wartend auf den Zug (1) mit

### 3. Verwandte Arbeiten

---

geschlossenen Armen zum Körper, (2) Hände im Schoß zusammengefalten. (3) Die Zehen zeigen entweder gerade aus oder nach innen. (4) Die Knie sind während des Sitzens zusammengedrückt (Sandra, 1988).

Die Aussage (3) lässt sich mit einem Pose-Estimation Modell nicht analysieren. Aussagen (2) und (4) spielen bei der Inszenierung von Personen auf Filmpostern eine untergeordnete Rolle. Aussage (1) könnte überprüfbar sein, da geschlossene Arme in vielen Situationen auftreten und oft zur Darstellung devoter oder schüchterner Charaktere verwendet werden. F4: *Sind geschlossene am Körper angelehnte Arme ein typisches Stilmittel zur Darstellung eines weiblichen Charakters?*

## 3. Verwandte Arbeiten

Song untersuchte den Geschlechter-Bias auf Filmposter. Mithilfe des DeepFace Models hat er unter anderem die Geschlechter der Gesichter auf den Filmplakaten klassifiziert und einen Score entwickelt, der die relative Anzahl der Geschlechter repräsentiert. Der „B-Score“ ist dabei negativ, falls überwiegend Frauen vorzufinden sind. Andernfalls ist er positiv bei Männerdominanz oder gleich 0, falls sie gleich aufwiegen. Diese Analyse führte er über verschiedene Jahre und Genres hinweg durch. Dabei sind Western-, Action-, Krimi-, Kriegsfilme sowie Komödien am anfälligsten für eine signifikante Männerdominanz auf Filmplakaten. In manchen Genres konnte er gesellschaftliche Änderungen in der Repräsentation von Frauen auf den Postern wiederfinden. In den letzten 50 Jahren war allerdings nur ein schwacher genereller Trend entgegen der Bias erkennbar (Song, 2023).

Erving Goffman hat ein Buch über "Gender Advertisements" geschrieben, in dem er unter anderem erörtert, wie eine Frau visuell dargestellt wird. Er stellt in dem Buch sieben Thesen über die Darstellung der Frau in der Werbung auf. Zum Beispiel besagt die erste These, dass eine Frau visuell nur dann größer als ein Mann dargestellt wird, wenn er ihr sozial unterlegen ist (Goffman und Hoggart, 1985).

Aley und Hahn untersuchten diese Thesen von Goffman anhand einer Liste der hundert am besten bewerteten animierten Filme. Die Studie hat die Filmposter händisch nach den Goffman Thesen kodiert und empirisch ausgewertet. Dabei haben sie festgestellt, dass eine Männerdominanz auf Filmplakaten vorhanden ist. Frauen wurden unterwürfiger, kleiner, weniger important und auf sozialer Ebene unwichtiger dargestellt als die männlichen Charaktere (Aley und Hahn, 2020).

Gabriel analysiert qualitativ die Sexualisierung auf Filmplakaten ausgewählter populärer Filme. Er untersucht in der Arbeit die Geschlechter, deren Positionierung, Kleidung und deren sexuelle Darstellung auf Filmposter. Indem er die hegemoniale Geschlechtertheorie auf die Filmindustrie anwendet, folgert er, dass männliche und weibliche Charaktere gemäß normativer Gesellschaftsstandards dargestellt werden (Gabriel, 2012).

#### *4. Datengrundlage*

---

Diese Inszenierung der Geschlechter auf Filmplakaten und in den Filmen selbst ist so stark, dass wir Geschlechter selbst für nicht-menschliche Filmcharaktere wiedererkennen (Birthisal, 2014).

## **4. Datengrundlage**

Für die Untersuchung der Geschlechterrollen auf Filmpostern wird eine möglichst große Anzahl von Bildern gleichverteilt über mehrere Jahrzehnte benötigt.

Die untersuchten Daten stammen grundlegend von der IMDB Datenbank. IMDB.com ist eine der bedeutendsten Filmdatenbanken aktuell und stellt die meisten Informationen frei zur Verfügung. IMDB selbst bietet jedoch nur eine sehr begrenzte Einsicht auf die Daten für nicht-kommerzielle Projekte als API oder Datensatz an. Der auf der IMDB Website angebotene Datensatz bietet lediglich ein relatives Datenmodell zwischen Regisseuren, Schauspieler und Filmen (IMDb, 1990-2024). Für die Beschaffung von Bildmaterial ist sie nicht geeignet.

Aus diesem Grund ist das Projekt OMDB entstanden. OMDB ist ein privates nicht-kommerzielles Projekt von Brian Fritz, welches die IMDB Daten als RESTful-API zur Verfügung stellen möchte (Fritz, 2014-2024). Mithilfe der IDs konnte mit der OMDB-Datenbank ungefähr die Hälfte der hier verwendeten visuellen Daten gesammelt werden. Die OMDB-Daten sind unvollständig, und für Filme, die nach 2014 veröffentlicht wurden, sind keine Bilddaten mehr vorhanden. Darauf wurden die restlichen Bilddaten selbst mithilfe von Python-Selenium Scraping gesammelt. Dies hatte den positiven Nebeneffekt, dass die HTML-Seiten für die Datenbereicherung hinzugefügt werden konnten. Dadurch konnten die Genre und Ratings hinzugezogen werden.

In der IMDB Datenbank sind wesentlich mehr Filme in den letzten Jahren eingepflegt, als Filme aus dem letzten Jahrhundert. Daher ist es notwendig die Daten in Jahren zu segmentieren und zu fordern, dass die Anzahl der Filme über die Jahre hinweg gleichverteilt ist. Für dieses Projekt konnten für die Jahre 1982 bis 2021 mehr als 1100 Filme pro Jahr zusammengetragen werden. Eine Gleichverteilung der Genres wurde hier nicht vorgenommen und muss in der Diskussion der Ergebnisse beachtet werden.

Es gilt zu beachten, dass Frauen und Männer unterschiedlich oft in Filmen vorkommen. Weiterhin sollte bedacht werden, dass Männer öfter Hauptrollen erhalten, welche auf Filmpostern eine übergeordnete Rolle spielen (Dr. Stacy L. Smith, Dr. Katherine Pieper & Sam Wheeler, 2023).

## **5. Methodenbeschreibung**

Die Bilderbearbeitungs-Pipeline besteht aus vier Abschnitten. Im ersten Abschnitt wird das Bild via YOLOv8 (Glenn Jocher u. a., 2022) analysiert. Das ursprünglich von Joseph Redmon

## 5. Methodenbeschreibung

und Ali Farhadi an der University of Washington entwickelte Modell wird neben Object Detection auch für Image Segmentation benutzt. In diesem Projekt dient die Objekterkennung dazu, Personen zu identifizieren und auszuschneiden. Dieser Preprocessing-Schritt ist aus zwei Gründen wichtig. Erstens sind auf Filmplakaten keine, eine oder auch mehrere Personen zu sehen. Dies ist also ein weiterer Schritt, um die Daten vorzubereiten. Weiterhin müssen die ausgeschnittenen Personen zentriert das Zentrum des Bildes sein, damit das Experiment unbiased für alle Filmplakate ausgeführt werden kann (Jocher, Chaurasia und Qiu, 2023).

Für die ausgeschnittenen Personenbilder werden nachfolgend via Nudenet die Geschlechter klassifiziert (Praneeth, Koonce und Ayinmehr, 2019). Die Geschlechterinformationen werden in einem späteren Schritt zusammen mit den Genre-Informationen an die Cluster-Resultate angefügt, sodass die Ergebnisse nach Geschlecht und Genre ausgewertet werden können.

Im nächsten Schritt der Pipeline werden die Posen der Personen auf den ausgeschnittenen Bildern mithilfe von VitPose geschätzt (Xu u. a., 2022). Dabei werden die geschätzten Pixel-Locations aller Körperpartien angegeben, wie in der Abbildung (5.1) zu sehen ist. Die



Abbildung 5.1.: Beispiel eines Bildes mit geschätzten Posen. Geschätzte Körperpartien: Nase, linkes Auge, rechtes Auge, linkes Ohr, rechtes Ohr, linke Schulter, rechte Schulter, linker Ellenbogen, rechter Ellenbogen, linkes Handgelenk, rechtes Handgelenk, linke Hüfte, rechte Hüfte, linkes Knie, rechtes Knie, linker Knöchel, rechter Knöchel

Schätzungen werden weiterverarbeitet. Die Vektoren verbundener zweidimensionaler Punkte werden dann zu Winkeln verarbeitet. Dabei werden jeweils zwei Schätzungen  $p_1, p_2$  genommen, daraus ein Vektor  $vec_1 = p_2 - p_1$  berechnet, und aus zwei Vektoren der Winkel bestimmt, sodass zum Beispiel der Winkel zwischen linker Oberarm (linker Schulterpunkt & linker Ellebogen) und linker Unterarm (linker Ellebogen und linkes Handgelenk) berechnet werden kann. Diese Winkel werden dann noch auf einen Einheitskreis transformiert, damit das Intervallproblem  $\omega \in [0^\circ, 360^\circ]$  behoben wird. Das Intervall hat unter anderem das Problem, dass  $10^\circ$  und  $350^\circ$  weiter voneinander entfernt sind als  $10^\circ$  und  $20^\circ$ . Das wird mit der Transformation behoben.

Abschließend wird die Clustering-Methode KMeans verwendet. In einem Hyperparametertuning Schritt wird mithilfe der Clusterevaluierungsmaßik Silhouette Coefficient die optimale

## 6. Experimentdesign

---

Cluster-Anzahl ausgewertet. Diese überprüft die Distanzen der des Cluster zugeordneten Elemente mit den Distanzen der Elemente zu den nächstgelegenem nicht zugeordneten Cluster. Ein perfekter Cluster mit eindeutigen Zuordnungen sollte den theoretischen Wert 1 erhalten. Daraus ging hervor, dass es in dem Datensatz 14 optimale Cluster geben sollte, welche mithilfe des TSNE-Verfahren auf zwei Dimensionen reduziert wurden. Sowohl KMeans als auch TSNE wurden mithilfe der Python-Bibliothek scikit-learn umgesetzt (Pedregosa u. a., 2011).

Die hier vorgestellte Pipeline ist stark inspiriert worden durch die Arbeit von Leonardo Impett und Peter Bell in Pose and Pathosformeln (Impett und Süsstrunk, 2016), Totentanz (Impett und Moretti, 2017) und Analyzing Gesture (Leonardo Impett, 2020).

Das Repository mit dem kompletten Python-Code ist auf  
<https://github.com/AlJ95/CultureAnalytics> verfügbar.

# 6. Experimentdesign

Clustering ist eine gute Methode, um grobe Posen zu clustern, aber selbst kleine Unterschiede können eine große Wirkung haben. Man bedenke zwei Personen mit einem angewinkelten Arm nach oben zeigend. Die eine Person zeigt eine vorsichtige Meldung. Die andere Person formt selbstsicher eine Faust. Beide Bilder sollten in das gleiche Cluster fallen, aber sie sind semantisch bezüglich der Fragestellung, ob Männer dominanter und selbstsicherer gezeigt als Frauen, vollkommen verschieden. Solche Feinheiten können mit den hier ausgewählten Methoden nicht erfasst werden.

Die zusammengetragenen Daten sind in ihrer Größe ausreichend für eine quantitative Untersuchung und eine Rechtfertigung des Begriffes Culture Analytics wie er in der Einleitung beschrieben worden ist. Durch die Filterung der Daten sind jedoch viele Bilder entfallen, weil sie entweder keine Menschen auf den Postern enthalten haben oder diese nicht mit dem kompletten Körper erkennbar waren. Für die Clusteranalyse ist es jedoch wichtig, dass der komplette Körper erkennbar ist, sonst wird das Verfahren vor allem Bilder zusammengenommen, die ähnliche Körperpartien enthalten. Dies ist hier nicht gewollt. Es soll eine ganzheitliche Gestikuntersuchung stattfinden, welche dann nach Geschlechtrepräsentation innerhalb der Cluster untersucht wird. Dahingehend ist diese Datenreduktion mit der Definition von Lev Manovich rechtfertigbar, dass die Theorien expliziter und detaillierter verfasst werden sollen. Dies ist nur bei möglichst akkurate Daten möglich (Manovich, 2020). Die Pseudowahrscheinlichkeiten in VitPose werden für das Filtern der Bilder verwendet, sodass es einen guten Kompromiss hinsichtlich untersuchter Datenmenge und Genauigkeit gibt.

Weitere Anreicherung durch eine zusätzliche Datenquelle wie die TMDb sowie fortschrittlichere Modelle mit höhere Genauigkeit können die Qualität und Aussagekraft für zukünftige Untersuchungen weiter erhöhen.

## 7. Ergebnisse und Diskussion

Ein weiteres Problem im Experiment ist die starke Bias von NudeNet (Praneeth, Koonce und Ayinmehr, 2019). Da dieses Modell mithilfe von pornografischen Inhalten trainiert wurde und diese einen übermäßig großen Frauenanteil hat, wurden auch in den Filmpostern eher Frauen erkannt. In der folgenden Tabelle sind die Zahlen ablesbar. Dieses Problem konnte nicht umgangen werden, da kein passendes Alternativmodell gefunden wurde. Daher mussten die Jahre aggregiert in Jahrzehnten analysiert werden.

Frauen	Männer	Unbekannt
5368	2129	14439

Tabelle 6.1.: Die Tabelle zeigt die Anzahl Bilder von Personen mit einer medianen Konfidenz größer 50% und einer minimalen Konfidenz größer als 20% für die Posenschätzungen sowie vorhandenen Genre-Informationen.

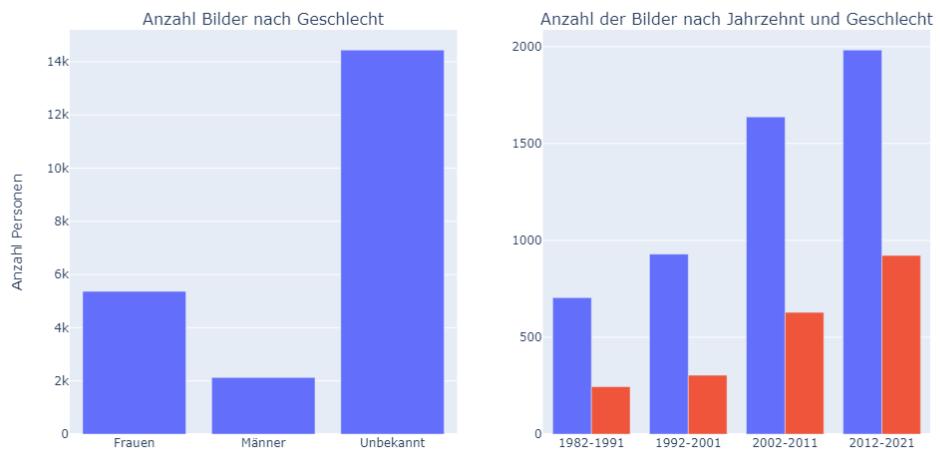


Abbildung 6.1.: Es gibt eine starke Bias in der Schätzung der Geschlechter. Die resultierende Datenmenge ist überrepräsentiert von Frauen.

Ein Sampling von 186 Bildern pro Jahrzehnt und Geschlecht ist die maximale unverzerrte Stichprobengröße, die für Bilder mit guten Schätzungen für Posen, Geschlecht und Genre Informationen zur Verfügung stehen.

## 7. Ergebnisse und Diskussion

### 7.1. Generelle Auffälligkeiten

Eine Schwierigkeit für die Cluster-Analyse ist die hohe Dimension der Daten. Durch die Transformation der Winkel und die 17 betrachteten Winkel der Körperpartien werden 34 Dimensionen in Cluster eingeteilt. Für eine Untersuchung benötigt es einer zweidimensionalen Visua-

lisierung. Diese starke Dimensionsreduktion verursacht Informationsverlust, sodass die Clusteruntersuchung erschwert wird.

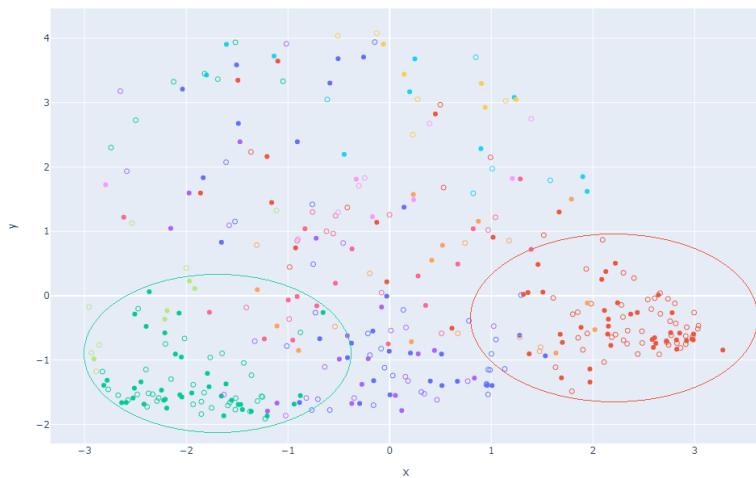


Abbildung 7.1.: Cluster Visualisierung der Posen auf Filmplakaten in den Jahren 2012 bis 2021 in allen Genren.

Daher gibt es Cluster, die selbst nach der Dimensionsreduzierung noch gut separierbar sind und Cluster, welche nicht mehr separierbar in zwei Dimensionen sind. Die Separierbarkeit im Zweidimensionalen bedeutet auch nicht, dass diese Cluster die geringsten Distanzen zueinander aufweisen oder sich diese Cluster am einfachsten anhand der Bilder klassifizieren lassen. Viel mehr korreliert die Separierbarkeit im zweidimensionalen Raum mit der Anzahl der Elemente im Cluster.

### 7.2. Gibt es Trends bezüglich der Inszenierung durch Posen unabhängig des Geschlechts oder Genre?

Wie im Kapitel Methodenbeschreibung beschrieben wurde, gibt der Silhouette Score an, ob die Cluster sich eindeutig separieren ließen und die Elemente innerhalb eines Clusters dicht positioniert sind. Ein Ergebnis von 0 bedeutet, dass die Cluster-Performance sehr schlecht ist und die Daten nicht klassifizierbar sind. Ein Ergebnis von 1 bedeutet perfektes Clustering. Alle Elemente innerhalb der Cluster liegen auf dem gleichen Punkt.

Die Silhouette Scores im Diagramm (7.2) zeigen, dass die Daten Potenzial zum Clustern haben. Die Werte wachsen über die Jahrzehnte strikt monoton von 0.178 auf 0.210. Dieser Anstieg lässt darauf deuten, dass die Posen über die letzten 4 Jahrzehnte stereotypischer geworden sind und vor 40 Jahren mehr Varianz aufgezeigt haben.

## 7. Ergebnisse und Diskussion

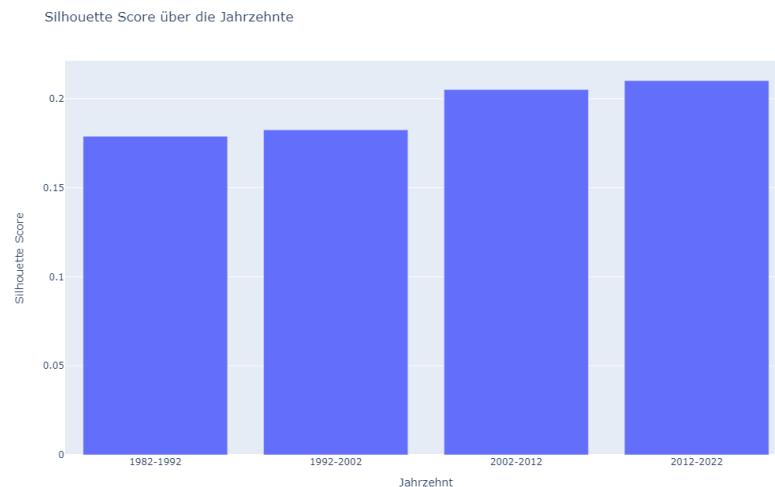


Abbildung 7.2.: Trend: Posen auf Filmposter werden homogener.

### 7.3. Werden männliche und weibliche Charaktere signifikant unterschiedlich dargestellt, und lässt sich ein zeitlicher Trend erkennen?

Sollte sich die These geschlechterspezifischer Posen bewahrheiten, dann sollte es Cluster geben, welche Überrepräsentationen von männlichen oder weiblichen Darstellern aufzeigen. Falls es keinerlei Unterschiede gibt, sollten alle Cluster ungefähr gleichviele Männer und Frauen beinhalten.

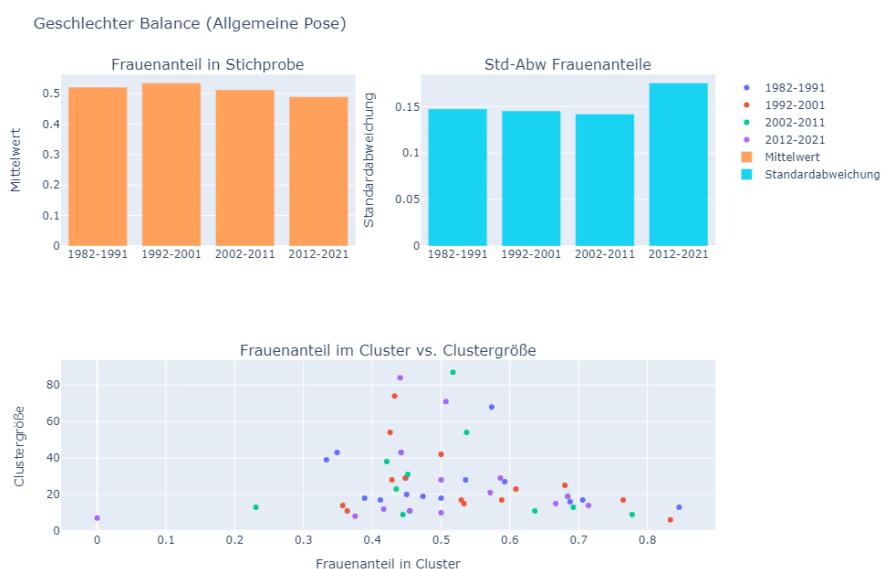


Abbildung 7.3.: Die Abbildung oben links zeigt den mittleren Frauenanteil pro Jahrzehnt. Die Abbildung oben rechts zeigt die Standardabweichung der Frauenanteile der Cluster und in der Abbildung unten sind die Clustergrößen mit den Frauenanteilen gegenübergestellt.

## 7. Ergebnisse und Diskussion

Dies ist bei der Betrachtung der Frauenanteile für jedes Cluster überprüfbar. Falls diese stärker variieren, sollten die Cluster Übererpräsentationen beinhalten. In der Abbildung (7.3) ist diese Analyse zu sehen. Die Frauenanteile gleichen ungefähr 50% innerhalb jedes Jahrzehnts. Auch die Standardabweichungen bleiben stabil, bis auf den kleinen Anstieg für die Jahre 2012-2021. Bei genauerer Betrachtung der Frauenanteile je nach Clustergröße fällt auf, dass die Abweichungen der Frauenanteile vor allem mit der Clustergröße und somit der Stichprobengröße antiproportional wächst. Dies ist in der unteren Abbildung sichtbar. Die Cluster Analyse lässt selbst keine empirisch gestützten Schlüsse zu.

Für die weitere Analyse wurde die zweidimensionale Visualisierung mit den Filmposter-Bilddaten erweitert. Diese umfangreichen Visualisierungen sind zu groß für eine Einbindung in diese Arbeit. Sie können permanent auf meiner Github-Page<sup>1</sup> gefunden werden.

Ein Hauptgrund für die Erweiterung der Analysen durch ähnliche Methoden, wie sie Lev Manovich verwendet, ist seine Forderung, dass interaktive Visualisierungen ein wichtiger Baustein für die wissenschaftliche Diskussion für kulturelle und gesellschaftliche Themen ist.

*"We believe that a systematic use of large- scale computational analysis and interactive visualization of cultural patterns will become a basic research method in humanities and in cultural criticism (Manovich, 2020, S.30)."*

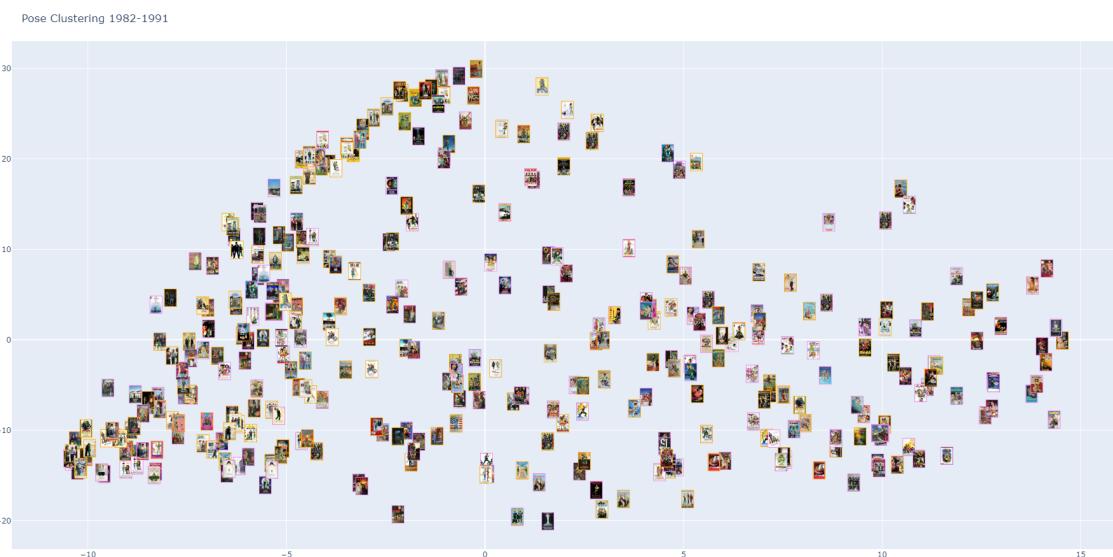


Abbildung 7.4.: Für diese Visualisierung wurden die Posen der Personen auf den Filmpostern aus den Jahren 1982 bis 1991 auf zwei Dimensionen reduziert und die Punkte mit den Bilddaten ersetzt.

Das Zitat stammt aus seinem Buch "*Cultural Analytics*" (Manovich, 2020, S.30). Weiterhin schreibt er, dass Wissenschaftler die Daten eigens erkunden können sollen. Die Abbildung (7.4) zeigt die Visualisierung für die Jahre 1982 bis 1991.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>AlJ95.github.io

<sup>2</sup>[https://alj95.github.io/culture\\_analytics/1982-1991\\_GESCHLECHT\\_POSE.html](https://alj95.github.io/culture_analytics/1982-1991_GESCHLECHT_POSE.html)

## 7. Ergebnisse und Diskussion

Im Nachfolgenden werde ich auf Besonderheiten der Streudiagramme für die vier Jahrzehnte eingehen.

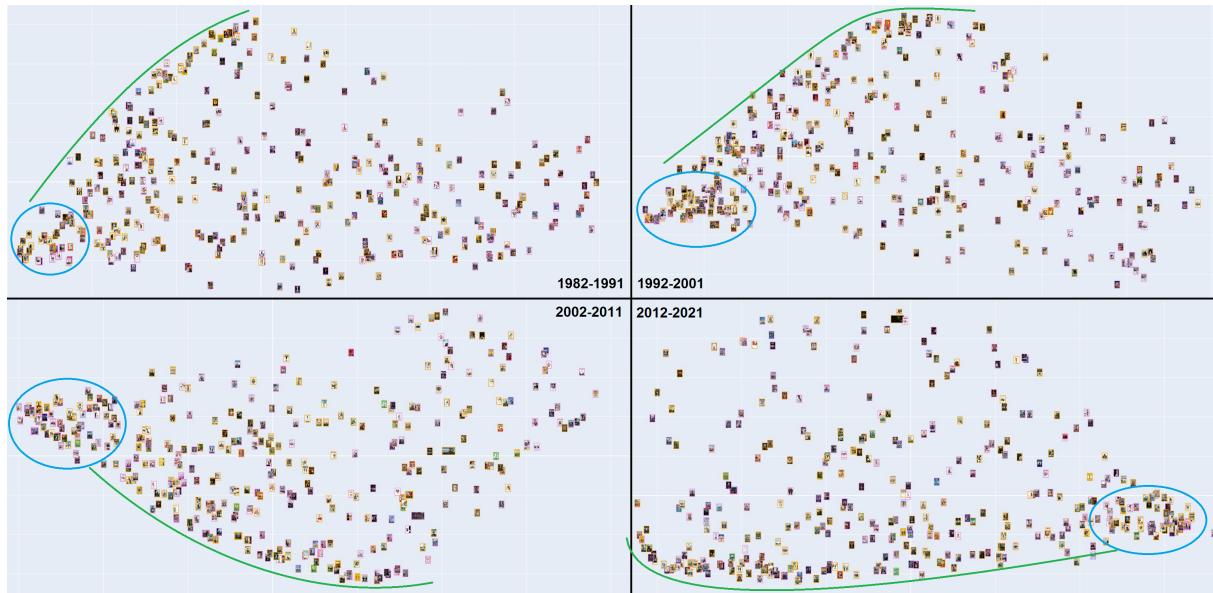


Abbildung 7.5.: Die Abbildung zeigt die interaktive Abbildung als Snapshots.

In der Abbildung (7.8) sind Feinheiten erkennbar. Einerseits sind in allen Jahrzehnten die beiden Segmente in blau und grün markiert sichtbar. Diese beinhalten auch alle ähnliche Posen. Der blaue dicht besiedelte Bereich ist für die Jahre 1982 bis 1991 kleiner als für die späteren Jahre. Der grüne Streifen entlang der x-Achse wird länger im Verlauf der Zeit. Für alle Jahrzehnte bilden die beiden Segmente einen aufrechten Stand. Die Unterschiede entlang der x-Achse sind vor allem in den Armpositionierungen zu sehen. Im blauen Segment ist keine Überrepräsentation der Geschlechter erkennbar. Im grünen Streifen ist in den älteren Filmpostern durchaus eine Tendenz erkennbar. Mit Fortlaufenden Jahren, wird diese Klasse an Posen heterogener bezüglich des Geschlechtes, auch wenn dies mit den Daten nur schwer empirisch beweisbar ist.

### 7.4. Gibt es Unterschiede in der geschlechterspezifischen Inszenierung in verschiedenen Genres?

Für die Untersuchung der Genres wurde der Datensatz nach Genre segmentiert und das KMeans-Verfahren angewendet.

In der Abbildung (7.6) ist die gleiche Analyse für die Genres zu sehen. Die Frauenanteile betragen auch in diesem Kontext ungefähr 50 % in jedem Genre, allerdings variiert die Standardabweichung zwischen den Genres. Unter der bloßen Betrachtung der Standardabweichungen läge die Annahme nahe, dass Dokumentarfilme und Krimis Frauen und Männer auf Filmplakaten stereotypisch in Szene setzen. Bei erneuter Überprüfung der Frauenanteile in Abhängigkeit



Abbildung 7.6.: Die Abbildung oben links zeigt den mittleren Frauenanteil pro Genre. Die Abbildung oben rechts zeigt die Standardabweichung der Frauenanteile der Cluster und in der Abbildung unten sind die Clustergrößen mit den Frauenanteilen gegenübergestellt.

von der Clustergröße zeigt sich, dass die Abweichungen der Frauenanteile erneut antiproportional zur Clustergröße wachsen. Wie bereits im Kapitel Datengrundlage beschrieben wurde, sind Stichproben für die Genre nicht gleich groß und auch nicht groß genug, um die Vielfalt an Positionierungen der Darstellerkörper effektiv zu clustern. Die Resultate lassen keinen Grund für die Annahme von Genre-Unterschieden zu.

## 7.5. Sind geschlossene, am Körper angelehnte Arme ein typisches Stilmittel zur Darstellung eines weiblichen Charakters?

Für die These von Sandra Lee Bartky können die gleichen Methoden herangezogen werden, wie sie bereits für die Posen genutzt wurden. Statt der Verarbeitung der Winkel, werden nun alle möglichen Distanzen der Ellebogen und Handgelenke gemessen, sodass Cluster entstehen, die sich in der Art und Weise wie sich die Gliedmaßen berühren, unterscheiden. Auf die Berücksichtigung des Körpers wird hier bewusst verzichtet, damit die Dimensionen niedrig bleiben. Es ist argumentierbar, dass die Arme bei Berührung in den meisten Fällen direkt am Körper angelehnt sind. Für diesen Sachverhalt sind signifikante Unterschiede bereits in der Clusteranalyse sichtbar.

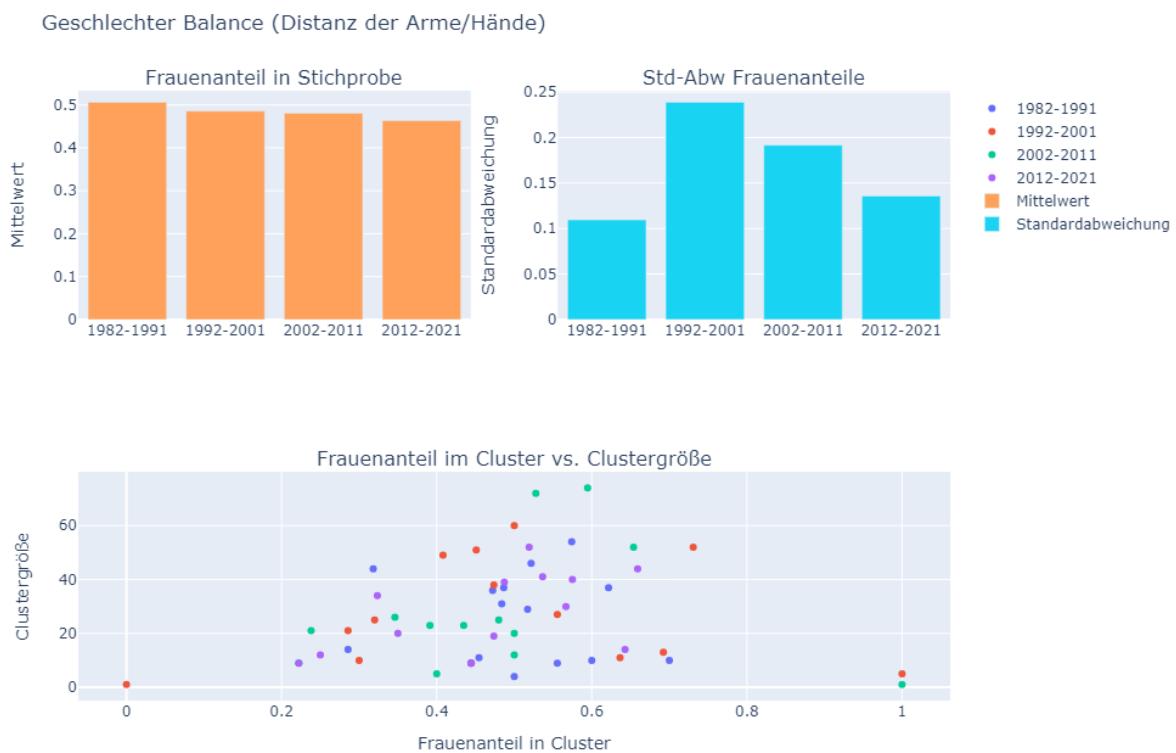


Abbildung 7.7.: Die Abbildung oben links zeigt den mittleren Frauenanteil pro Jahrzehnt. Die Abbildung oben rechts zeigt die Standardabweichung der Frauenanteile der Cluster und in der Abbildung unten sind die Clustergrößen mit den Frauenanteilen gegenübergestellt.

In der Abbildung (7.7) ist ein Unterschied zu vorherigen Analysen sichtbar. Die Standardabweichungen weisen signifikante Unterschiede auf, und im unteren Plot zeigt sich, dass diese Abweichungen auch bei größeren Stichproben bestehen bleiben.

Für eine tiefreichende Betrachtung der Visualisierungen der dimensionsreduzierten Distanzen der Arme geht über dieses Projekt hinaus. Die Darstellungen aller Jahrzehnte sind dichter als die Streudiagramme der Posen, was auf die geringere Anzahl an Dimensionen zurückzuführen ist. Die hohe Standardabweichung für das Jahrzehnt 1992 bis 2001 wie sie in der Abbildung (7.7) abgelesen werden kann, ist auch im Streudiagramm sehr gut sichtbar.<sup>3</sup> Auch wenn es nicht möglich ist konkreten Cluster einzuleichen, sind klare Überrepräsentationen auf der linken Seite des Koordinatensystems zu erkennen.

## 8. Fazit

Die Datenmenge und die für die Posenerkennung zur Verfügung stehenden Methoden reichen nicht aus, um die granularen Unterschiede der Posen von Mann und Frau aufzuzeigen. Den-

<sup>3</sup>[https://alj95.github.io/culture\\_analytics/1992-2001\\_GESCHLECHT\\_AR.html](https://alj95.github.io/culture_analytics/1992-2001_GESCHLECHT_AR.html)

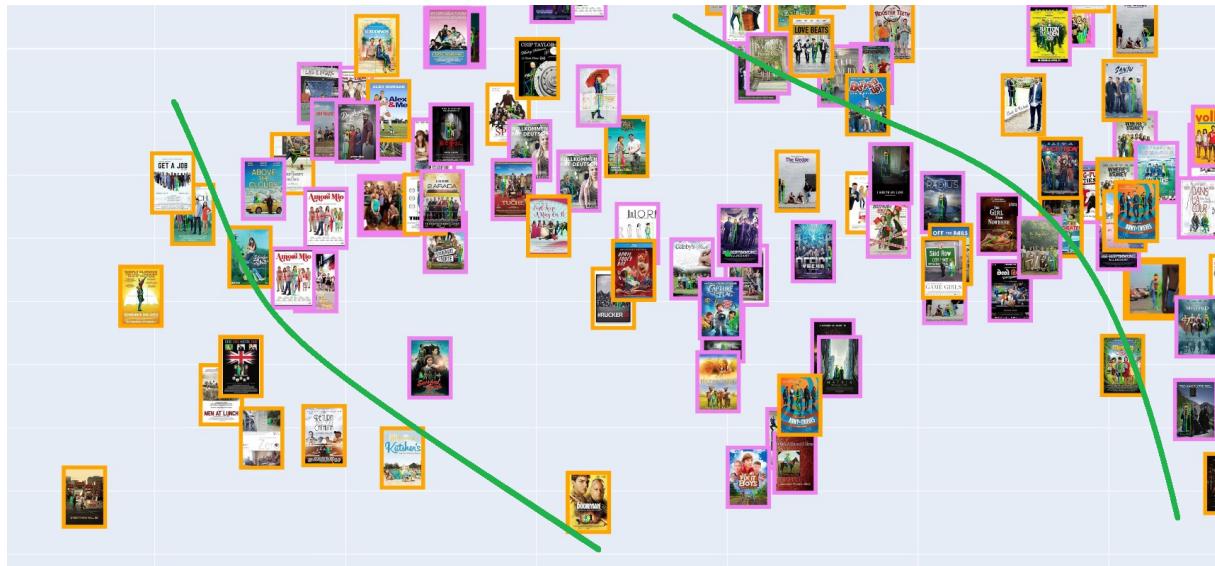


Abbildung 7.8.: Die Abbildung zeigt den dicht besiedelten Ausschnitt in den Jahren 1992 bis 2001. Die handgezeichneten grünen Linien zeigen eine potenzielle Abgrenzung von den Bilddaten.

noch sind stereotypische Tendenzen erkennbar. Für die ganzheitliche Betrachtung der Posen konnten keine konkreten Cluster erstellt werden, welche die geschlechterspezifischen Posen gut gruppieren. Die Betrachtung der Armdistanzen zeigt jedoch, dass diese existieren. Durch die vielen Dimensionen der möglichen Winkel variieren die Daten zu stark.

Die interaktive Visualisierung der Daten konnte auch für die generellen Posen zeigen, dass es Auffälligkeiten in allen Segmenten gibt. So ist die leicht zunehmende Homogenisierung der Posen in jenen Abbildungen sichtbar, obwohl die Clusteranalyse diese nicht untermauern konnte. Abschließend lässt sich sagen, dass die Annahme, amerikanische Filmplakate würden Männer und Frauen stereotypisch darstellen, trotz fehlender empirischer Untermauerung durchaus plausible Anhaltspunkte bietet.

## Literatur

- Aley, Melinda und Lindsay Hahn (2020). „The Powerful Male Hero: A Content Analysis of Gender Representation in Posters for Children’s Animated Movies“. In: *Sex Roles* 83.7-8, S. 499–509. ISSN: 0360-0025. DOI: 10.1007/s11199-020-01127-z.
- Birthisell, Jessica (2014). „How Body, Heterosexuality and Patriarchal Entanglements Mark Non-Human Characters as Male in CGI-Animated Children’s Films“. In: *Journal of Children and Media* 8.4, S. 336–352. ISSN: 1748-2798. DOI: 10.1080/17482798.2014.960435.
- Dr. Stacy L. Smith, Dr. Katherine Pieper & Sam Wheeler (1. Aug. 2023). *Inequality in 1,600 Popular Films: Examining Portrayals of Gender, Race/Ethnicity, LGBTQ+ & Disability from 2007 to 2022*. <https://www.thewrap.com/wp-content/uploads/2023/08/Inequality-in-1600-Popular-Films-8.11.23.pdf>.
- Fritz, Brian (2014-2024). *OMDb API*. URL: <https://www.omdbapi.com/>.
- Gabriel, Brandyn Paige (2012). *The Rugged Action Hero And His Sexy Love Interest: Gender In Popular Movie Posters*. Sociology. URL: <https://rc.library.uta.edu/uta-ir/handle/10106/11060>.
- Glenn Jocher u. a. (2022). *ultralytics/yolov5: v7.0 - YOLOv5 SOTA Realtime Instance Segmentation*. DOI: 10.5281/ZENODO.7347926.
- Goffman, Erving und Richard Hoggart (1985). *Gender advertisements*. Communications and culture (Macmillan Press, London). London: Macmillan Press. ISBN: 978-0-333-23953-7. DOI: 10.1007/978-1-349-16079-2.
- IMDb (1990-2024). URL: <https://developer.imdb.com/non-commercial-datasets/>.
- Impett, Leonardo und Franco Moretti (2017). *Totentanz. operationalizing aby warburg's pathosformeln*. URL: <https://infoscience.epfl.ch/record/232037/>.
- Impett, Leonardo und Sabine Süsstrunk (2016). „Pose and Pathosformel in Aby Warburg’s Bilderatlas“. In: *Computer vision – ECCV 2016 workshops*. Hrsg. von Gang Hua und Hervé Jégou. LNCS sublibrary. SL 6, Image processing, computer vision, pattern recognition, and graphics. Switzerland: Springer, S. 888–902. ISBN: 9783319466033. DOI: 10.1007/978-3-319-46604-0{\textunderscore}61.
- Jocher, Glenn, Ayush Chaurasia und Jing Qiu (Jan. 2023). *Ultralytics YOLO*. Version 8.0.0. URL: <https://github.com/ultralytics/ultralytics>.
- Leonardo Impett (2020). „Analyzing Gesture in Digital Art History“. In: *The Routledge companion to digital humanities and art history*. Routledge Companions. New York, NY und Abingdon: Routledge, S. 386–407. ISBN: 9780429505188. DOI: 10.4324/9780429505188-33. URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780429505188-33/analyzing-gesture-digital-art-history-leonardo-impett>.
- Manovich, Lev (Okt. 2020). *Cultural Analytics*. The MIT Press. ISBN: 9780262360647. DOI: 10.7551/mitpress/11214.001.0001. URL: <https://doi.org/10.7551/mitpress/11214.001.0001>.
- Pedregosa, F. u. a. (2011). „Scikit-learn: Machine Learning in Python“. In: *Journal of Machine Learning Research* 12, S. 2825–2830.

Praneeth, Bedapudi, Brett Koonce und Alireza Ayinmehr (Dez. 2019). *bedapudi6788/NudeNet: place for checkpoint files*. Version v0. DOI: 10.5281/zenodo.3584720. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3584720>.

Sandra, Lee Bartky (1988). „Foucault, femininity, and the modernization of patriarchal power“. In: *Feminism and Foucault: Reflections on Resistance*. Ed. Irene Diamond and Lee Quinby. Boston: Northeastern UP 79.

Song, Yusen (2023). „The Gender Bias and Representation in Movie Posters: A Study of 60 Years of Film“. Diss. Carleton University. URL: <https://repository.library.carleton.ca/concern/etds/wm117q394>.

Xu, Yufei u. a. (2022). *ViTPose: Simple Vision Transformer Baselines for Human Pose Estimation*. URL: <https://arxiv.org/pdf/2204.12484v3.pdf>.

## **Erklärung KI Nutzung**

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema:

*„Stereotypische Inszenierung - eine Analyse amerikanischer Filmplakate“*

selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe, insbesondere sind wörtliche oder sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass Zu widerhandlung auch nachträglich zur Aberkennung des Abschlusses führen kann. Ich versichere, dass das elektronische Exemplar mit den gedruckten Exemplaren übereinstimmt.

Ich erkenne die Verwendung von generativen KI-Tools bei der Erstellung dieser Arbeit an. Dabei wurden ChatGPT-4<sup>4</sup> und Consensus<sup>5</sup> genutzt. Ihr Einsatz beschränkte sich strikt auf Recherche, Korrekturen von Rechtschreibung und Grammatik sowie auf Vorschläge zur Formulierung und Wortwahl. Zu keinem Zeitpunkt wurden diese Tools zur Erzeugung von originalem Inhalt genutzt. Nach der Verwendung des Tools habe ich die Änderungen gründlich überprüft und bearbeitet und übernehme die volle Verantwortung für den Inhalt der Arbeit. Ich habe die folgenden Prompts verwendet, die bei Bedarf leicht variiert wurden:

*Hier kommt meine Projektarbeit im Master Data Science für das Modul Culture Analytics.*

*Bitte kontrolliere es auch Rechtschreibung und Grammatik:*

*<TEXT>*

*Zeige nur das, was du ändern möchtest.*

*Weiterhin möchte ich, dass du dich auf Rechtschreibung und Grammatik konzentrierst und mir nur Empfehlungen für einen besseren Satzaufbau gibst, wenn dies deiner Meinung nach wirklich erforderlich ist.*

Leipzig, den 15.03.2024

---

JAN ALBRECHT

---

<sup>4</sup><https://chat.openai.com/>

<sup>5</sup><https://consensus.app/>