

Influence of gender and age of artists on views and likes on TikTok

Einfluss von Geschlecht und Alter von Artists auf die Views und Likes für Kurzvideos bei TikTok

Clara Galle, M.Sc.

Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
Erich-Weinert-Straße 1, 03046 Cottbus, Germany
Clara.Galle@b-tu.de

Prof. Dr. Florian Dost

Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
Erich-Weinert-Straße 1, 03046 Cottbus, Germany
Florian.Dost@b-tu.de

Abstract (English)

At a time when social media are increasingly being used to market music, the question arises as to whether algorithmic favoring of certain accounts reinforces existing social gender and age biases. To answer this question, an experiment was conducted with 16 fictional artists (music) who primarily differed in gender and age. Their short videos were posted on the platform TikTok and the view and like numbers were measured. The results show significant differences in visibility and engagement: younger female artists received more views and likes compared to their male and older colleagues. This suggests that TikTok's algorithms favor young female artists, while older artists, especially women, are disadvantaged. The study suggests that artists need to develop targeted strategies to remain visible in an increasingly competitive environment.

Abstract

In einer Zeit, in der Social Media zunehmend für die Vermarktung von Musik genutzt werden, stellt sich die Frage, ob algorithmische Bevorzugung gewisser Accounts bestehende gesellschaftliche Geschlechter- und Altersvorurteile verstärkt. Um diese Fragestellung zu beantworten, wurde ein Experiment mit 16 fiktiven Artists (Musik) durchgeführt, die sich vorrangig in Geschlecht und Alter unterschieden. Ihre Kurzvideos wurden auf der Plattform TikTok veröffentlicht und die View- und Likezahlen wurden gemessen. Die Ergebnisse zeigen signifikante Unterschiede in der Sichtbarkeit und dem Engagement: Jüngere weibliche Artists erhielten mehr Aufrufe und Likes im Vergleich zu ihren männlichen und älteren Kollegen. Dies deutet darauf hin, dass die TikTok-Algorithmen junge weibliche Künstler begünstigen, während ältere Künstler, insbesondere Frauen, benachteiligt werden. Die Studie legt nahe, dass Artists gezielte Strategien entwickeln müssen, um in einem zunehmend wettbewerbsintensiven Umfeld sichtbar zu bleiben.

Key Words

Social Media – Gender – TikTok – Music – Age

Track

Digital Marketing

1. Einleitung

In der Musikindustrie nutzen Artists (auch Künstler, Musiker oder Sänger) Social Media, um sich selbst zu vermarkten, direkt mit ihrem Publikum zu interagieren und ihre Reichweite zu vergrößern. Während sowohl unabhängige als auch gemanagte Artists versuchen, mit ihren Fans in Kontakt zu bleiben und neue Zuhörer zu gewinnen, profitieren jüngere und weniger bekannte Artists besonders von Social Media Plattformen als Mittel zur Eigenwerbung, unabhängig von der Unterstützung durch das Management bzw. Musiklabel (Coulter, 2022). Auf Plattformen wie TikTok fördert der Algorithmus Inhalte sowohl auf der Grundlage ihrer Beliebtheit als auch ihrer Neuheit und bietet damit einen deutlichen Vorteil gegenüber Plattformen wie Instagram, bei der Algorithmen Inhalte von Konten mit einer größeren Follower-Basis priorisieren (Coulter, 2022). Daher gilt TikTok als die Plattform der Wahl, um mit noch unbekannteren aber überzeugenden Inhalten schnell eine wachsende Zahl an Kontakten zu erreichen.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob Algorithmen bei Social Media Plattformen wie TikTok eine ungleiche Bevorzugung von bestimmten Artists auf der Grundlage ihres Geschlechts oder Alters aufweisen. Frühere Untersuchungen deuten darauf hin, dass männliche Artists aufgrund von Geschlechterstereotypen, die tief verwurzelte Wahrnehmungen von Geschlechterrollen wie Verhaltens- und Einkommensunterschiede umfassen, tendenziell besser sichtbar sind oder gemacht werden (Miller, 2016; Falkenberg, 1990). Zudem zeigt sich, dass das Alter der Artists Einfluss auf das erreichte Publikum hat, ähnlich wie in anderen Bereichen, etwa auf dem Arbeitsmarkt. (Leenders et al., 2015; Phillips et al., 2022). Bei einem Empfehlungsalgorithmus, wie dem von TikTok, stellt sich die Frage, ob ähnliche Formen von Gender Bias oder Age Bias auch ohne das Element einer menschlichen Bevorzugung repliziert werden.

Diese Studie zielt darauf ab, zu untersuchen, inwieweit Geschlecht und Alter indirekt die Möglichkeiten eines Artists beeinflussen, Views und Engagement auf TikTok zu erzeugen. Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage wurde eine empirische Analyse durchgeführt. Es wurde ein Experiment konzipiert, bei dem neu erstellte Musik-Kurzvideos von männlichen und weiblichen Artists unterschiedlichen Alters auf TikTok veröffentlicht wurden, um das Algorithmus- und Nutzerverhalten auf der Grundlage des (dargestellten) Geschlechts und des Alters des Artists bei ansonsten gleichen Inhalten und Ausgangssituationen zu vergleichen. Wir erörtern die Auswirkungen dieser Erkenntnisse auf die Marketingstrategien von Artists in der Musikindustrie und ob Geschlecht und Alter den Erfolg von Werbemaßnahmen auf TikTok beeinflussen.

2. Hintergrund

Die Forschung zu Benachteiligungen wie Gender Bias oder Alters Bias zeigt überwiegend, dass Frauen in der Arbeitswelt (und der Musikindustrie) aufgrund von Gender Bias oft benachteiligt sind, wodurch ihre Chancen auf Aufstieg und Sichtbarkeit verringert sind (Phillips, 2022; Heilman, 2012). In der Musikindustrie spiegelt sich dieser Bias in der geringeren Repräsentation weiblicher Artists auf Streaming-Diensten wider (Epps-Darling, 2020). Das Verhalten auf Social Media wird ebenfalls von diesen Geschlechterunterschieden beeinflusst. Studien zeigen, dass weibliche Artists und Influencer häufig strenger beurteilt werden als ihre männlichen Kollegen, insbesondere im Hinblick auf Verhaltensnormen und emotionale Präsentation (Miller, 2016). Die geschlechtsspezifische Diskriminierung von Frauen wird auf Plattformen wie TikTok durch bspw. Kommodifizierung des körperlichen Erscheinungsbildes fortgeführt (Yin & Abdullah, 2024). Darüber hinaus werden ebenfalls ältere Artists auf Social Media mit negativen Altersstereotypen konfrontiert, wodurch sie eine höhere Diskriminierung durch andere Nutzer auf Social Media erleben (Ng and Indran, 2023).

Demgegenüber zeigen Studien, dass TikTok jedoch vor allem weiblichen Nutzern eine zugängliche und kostengünstige Möglichkeit zur Selbstdarstellung und Kommunikation bietet. Social Media kann insbesondere jüngeren Artists eine Plattform bieten, die es erlaubt, Gender Bias Barrieren zu umgehen und ihre Musik direkt an eine breite Zielgruppe zu vermarkten (Coulter, 2022; Yin & Abdullah, 2024). Der Algorithmus von TikTok, der auf der Popularität und Neuheit von Inhalten basiert, begünstigt Artists, die potentiell virale Inhalte erschaffen, und bietet damit auch jungen, unbekanntem Artists die Möglichkeit, Sichtbarkeit zu erlangen. Dies ist insbesondere für junge Musikerinnen von Vorteil, da sie in der traditionellen Musikindustrie oft benachteiligt werden (Leenders et al., 2015).

Zusammengefasst zeigt sich, dass sowohl Geschlecht als auch Alter die Art und Weise beeinflussen, wie Artists auf TikTok wahrgenommen und wie ihre Inhalte von Nutzern aufgenommen werden. Aus einigen Studien geht hervor, dass weibliche und ältere Artists stärker einer benachteiligenden Wahrnehmung unterliegen und es schwerer haben, ihre Inhalte effektiv zu verbreiten. Demgegenüber stehen Erkenntnisse, dass ein an die überwiegend junge und weibliche Nutzerschaft angepasster Algorithmus gerade junge weibliche Artists auf TikTok bevorzugen könnte. Es ist zu untersuchen, ob TikTok, trotz seiner Vorteile für junge Artists, ein Umfeld ist, in dem Gender- und Altersdiskriminierung eine Rolle spielt. Folgendes konzeptionelle Modell, siehe Abbildung 1, wird entworfen, um diese möglichen Zusammenhänge zu testen. Dabei werden Einflüsse auf die Anzahl der Views durch den TikTok-Algorithmus bestimmt, während die um die Views korrigierten Likes eher ein Ergebnis menschlicher Handlungen sind:

H1a. Das angegebene Geschlecht neuer Artists wird durch die Plattform für eine ungleiche Anzeige der Inhalte genutzt, so dass die Inhalte von Frauen mehr Views generieren als die von Männern.

H1b. Die algorithmische Bevorzugung weiblicher Artists ist stärker (schwächer) ausgeprägt für jüngere (ältere) Frauen.

H2. Eine höhere Zahl an erreichten Views führt zu einer höheren Zahl an erreichten Likes.

H3a. Jenseits der algorithmisch beeinflussten Likes werden als weiblich erkennbare neue Artists von den Nutzern weniger oft geliked als männliche Artists.

H3b. Die Benachteiligung weiblicher Artists durch Nutzer ist für jüngere (ältere) Artists weniger (stärker) ausgeprägt.

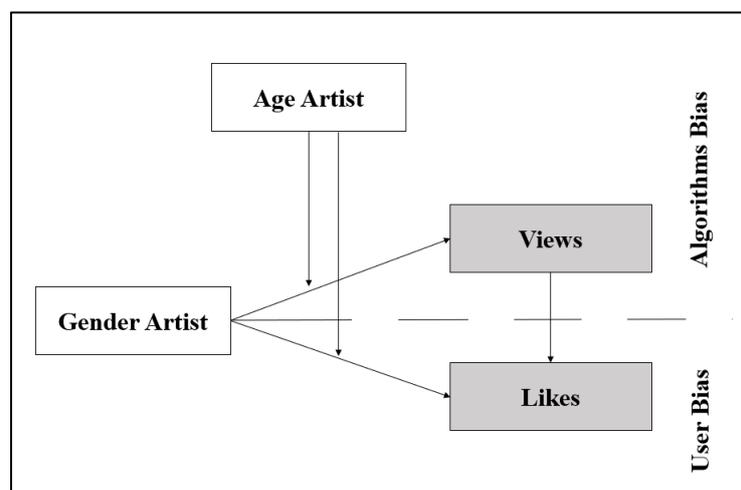


Abb. 1: Konzeptionelles Modell

3. Methode

Zur Überprüfung der Hypothesen wurde 2023 ein Experiment auf TikTok durchgeführt. Mithilfe einer KI-Software wurden 16 verschiedene fiktive Personen erstellt, die sich in ihren Äußerlichkeiten unterschieden [Alter (jung/alt) x Geschlecht (weiblich/männlich) x Haarfarbe (schwarz/braun/rot/blond)]. Mit einer weiteren KI-Software wurden 18 instrumentale Dance-Pop-Songs für die Kurzvideos auf den experimentellen Accounts erstellt. Jeder der fiktiven Personen wurde ein eigener, neu erstellter, TikTok-Account zugeordnet, auf dem zur selben Zeit an 18 Tagen die jeweiligen Versuchssongs mit dem Coverfoto der jeweiligen KI-Person hochgeladen wurden. Die View- und Likezahlen jedes Kurzvideos wurden nach jeweils sieben Tagen gemessen und aufgezeichnet. Die verwendeten Hashtags waren bei allen 288 Posts identisch. Die Abbildungen 2 bis 5 zeigen vier beispielhafte KI-generierte Versuchspersonen.



Abb. 2:
weiblich, jung, schwarz



Abb. 3:
weiblich, alt, blond



Abb. 4:
männlich, jung, braun



Abb. 5:
männlich, alt, rot

Die Variablen Geschlecht und Alter wurden jeweils mit 0 und 1 codiert (Geschlecht: 0 = männlich 1 = weiblich; Alter: 0 = jung 1 = alt). Als Kontrollvariablen (mit fixed effects) wurden die Songs sowie die Haarfarben der KI-Personen aufgenommen.

4. Ergebnisse

Zunächst überprüfen paarweise Gruppenvergleiche, ob sich in den manipulierten Accounts überhaupt unterschiedliche Views und Likes nach jeweils 7 Tagen auf TikTok ergeben haben. Die Hypothesen, insbesondere Hypothesen 3a und 3b, können jedoch nur in einem Mediationsmodell getestet werden, um den Einfluss des Algorithmus (auf die Views und indirekt auf die Likes) vom Einfluss der Nutzerwahrnehmung (direkte Effekte auf die Likes, jenseits der algorithmisch indirekt beeinflussten Likes) zu trennen.

Tab. 1: Paarweise Gruppenvergleiche - Views

Paarweise Gruppenvergleiche – Views - Geschlecht Artist * Alter Artist					
		Mittlere Differenz	SD	t	Ptukey
männlich jung	weiblich jung	-114.553	28.327	-4.044	< .001
	männlich alt	-31.947	28.327	-1.128	0.673
	weiblich alt	-18.105	28.327	-0.639	0.919
weiblich jung	männlich alt	82.605	28.327	2.916	0.020
	weiblich alt	96.447	28.327	3.405	0.004
männlich alt	weiblich alt	13.842	28.327	0.489	0.962

Die Gruppenvergleiche (siehe Tabelle 1 und 2) bestätigen sowohl bei Views als auch bei Likes signifikante Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Artists sowie zwischen jüngeren und älteren weiblichen Artists. Dies bestätigt die Erwartungen, dass es möglicherweise zu

Vorteilen bzw. Benachteiligungen auf Grund des dargestellten Geschlechts, insbesondere bei jungen weiblichen Artists, kommen könnte. Die Abbildungen 6 und 7 illustrieren die Unterschiede in den Gruppenmittelwerten, wobei hierbei algorithmische und menschliche Unterschiede des Bias noch nicht getrennt werden können.

Tab. 2: Paarweise Gruppenvergleiche - Likes

Paarweise Gruppenvergleiche – Likes - Geschlecht Artist * Alter Artist		Mittlere Differenz	SD	t	Ptukey
männlich jung	weiblich jung	-4.079	0.901	-4.526	< .001
	männlich alt	-0.105	0.901	-0.117	0.999
	weiblich alt	-0.645	0.901	-0.715	0.891
weiblich jung	männlich alt	3.974	0.901	4.409	< .001
	weiblich alt	3.434	0.901	3.810	< .001
männlich alt	weiblich alt	-0.539	0.901	-0.599	0.932

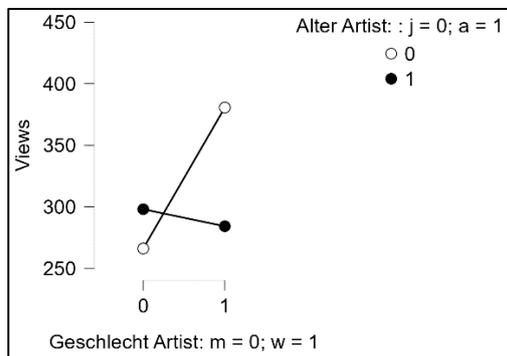


Abb. 6: Views in Abhängigkeit des Geschlechts und Alters

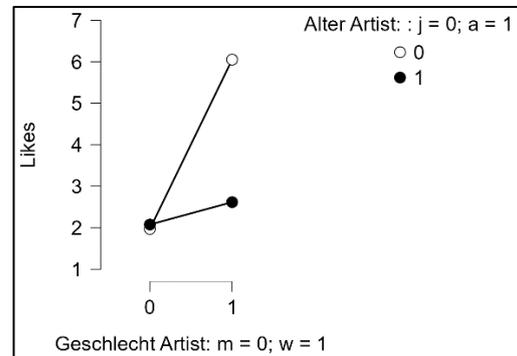


Abb. 7: Likes in Abhängigkeit des Geschlechts und Alters

Um die spezifischen Mechanismen zu untersuchen, durch die diese Effekte durch den Algorithmus und Nutzer Bias vermittelt werden, wurde eine Mediationsanalyse durchgeführt. Dafür wurde der Einfluss der Anzahl der Views als Mediatorvariable untersucht. Dabei wurden sowohl indirekte Effekte als auch direkte Effekte betrachtet, um zu differenzieren, welchen Einfluss der Algorithmus von TikTok auf die Verbreitung von Inhalten hat (Indirekte Effekte) und wie das Nutzerverhalten diese Verbreitung und das Engagement (Likes) beeinflusst (Direkte Effekte). Standardfehler und Konfidenzintervalle der Pfadkoeffizienten sowie der indirekten und direkten Effekte wurden mit Hilfe eines Bootstrappings (5000 Wiederholungen) ermittelt.

Tab. 3: Mediationsanalyse - Indirekte Effekte

Indirekte Effekte				Koeffi- zient	SME	z- Wert	p	95% Konfidenzintervall		
								unteres	oberes	
Geschlecht Artist	→	Views	→	Likes	1.035	0.330	3.142	0.002	0.389	1.681
Alter Artist	→	Views	→	Likes	0.289	0.267	1.082	0.279	-0.234	0.812
Geschlecht * Alter	→	Views	→	Likes	-1.160	0.432	-2.683	0.007	-2.008	-0.313

Die vom Algorithmus beeinflusste Anzahl der Views vermittelte den Zusammenhang zwischen Geschlecht und Likes signifikant (Koeffizient = 1.035, $p = 0.002$). Demzufolge beeinflusst das Geschlecht über die erzielten Views die Anzahl der Likes, sodass weibliche Artists vom Algorithmus häufiger gezeigt und demnach auch häufiger geliked wurden. Für die Interaktion von Geschlecht und Alter (Geschlecht * Alter \rightarrow Views \rightarrow Likes) wurde ebenfalls ein signifikanter indirekter Effekt festgestellt (Koeffizient = -1.160, $p = 0.007$). Dies weist darauf hin, dass ältere, weibliche Artists durch weniger Views auch weniger Likes erhalten bzw. dass der algorithmische Vorteil nur für junge weibliche Artists gilt. Beide Ergebnisse entsprechen und bestätigen die Hypothesen H1a und H1b. Ebenso kann die Mediationshypothese H2 bestätigt werden.

Tab. 4: Mediationsanalyse - Direkte Effekte

Direkte Effekte			Koeffizient	SME	z-Wert	p	95% Konfidenzintervall	
							unteres	oberes
Geschlecht Artist	\rightarrow	Likes	3.044	0.907	3.355	< .001	1.266	4.822
Alter Artist	\rightarrow	Likes	-0.183	0.886	-0.207	0.836	-1.921	1.554
Geschlecht * Alter	\rightarrow	Likes	-2.379	1.271	-1.872	0.061	-4.871	0.112

Bei den zusätzlichen menschlich bestimmten Unterschieden zeigt sich ein signifikanter direkter Effekt des Geschlechts auf die Likes (Koeffizient = 3.044, $p < 0.001$), sodass von einer Bevorzugung weiblicher Artists durch die Nutzerschaft, unabhängig von der Anzahl der Views, ausgegangen werden kann. Dies bestätigt H3a nicht, sondern deutet auf einen gegenteiligen Effekt hin. Das Alter des Artists hatte keinen signifikanten direkten Effekt auf die Likes (Koeffizient = -0.183, $p = 0.836$). Der Interaktionseffekt zwischen Geschlecht und Alter zeigte nur eine marginale Signifikanz ($p = 0.061$), allerdings in Richtung der Hypothese H3b, nach der ältere weibliche Artists im Like-Verhalten eher benachteiligt werden.

Die Tabellen 5 und 6 vervollständigen die Analyse und zeigen die durch die Manipulation erzielten totalen Effekte sowie die einzelnen Pfadkoeffizienten. Da sowohl indirekte algorithmische als auch direkte durch die Nutzerschaft verursachte Effekte jeweils in die gleiche Richtung weisen, zeigt sich insgesamt bei den Likes neuer Accounts auf TikTok eine signifikante Bevorzugung jüngerer weiblicher Artists gegenüber älteren weiblichen oder männlich dargestellten Artists.

Tab. 5: Mediationsanalyse - Totale Effekte

Totale Effekte			Koeffizient	SME	z-Wert	p	95% Konfidenzintervall	
							unteres	oberes
Geschlecht Artis	\rightarrow	Likes	4.079	0.922	4.423	< .001	2.271	5.886
Alter Artist	\rightarrow	Likes	0.105	0.922	0.114	0.909	-1.702	1.913
Geschlecht * Alter	\rightarrow	Likes	-3.539	1.304	-2.714	0.007	-6.096	-0.983

Tab. 6: Mediationsanalyse - Pfadkoeffizienten

		Pfadkoeffizienten				95% Konfidenzintervall	
		Koeffizient	SME	z-Wert	p	unteres	oberes
Views	→ Likes	0.009	0.002	5.141	< .001	0.006	0.012
Geschlecht Artist	→ Likes	3.044	0.907	3.355	< .001	1.266	4.822
Alter Artist	→ Likes	-0.183	0.886	-0.207	0.836	-1.921	1.554
Geschlecht * Alter	→ Likes	-2.379	1.271	-1.872	0.061	-4.871	0.112
Geschlecht Artist	→ Views	114.553	28.863	3.969	< .001	57.981	171.124
Alter Artist	→ Views	31.947	28.863	1.107	0.268	-24.624	88.519
Geschlecht * Alter	→ Views	-128.395	40.819	-3.145	0.002	-208.398	-48.391

5. Diskussion

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen klare geschlechtsspezifische und altersabhängige Unterschiede bei der Performance von noch unbekanntem Artists auf TikTok. Diese Unterschiede manifestieren sich sowohl in den View- als auch in den Likezahlen.

Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit früheren Untersuchungen, die darauf hinweisen, dass ältere Artists auf Plattformen wie TikTok, die von einer jüngeren Nutzerschaft dominiert werden, größere Schwierigkeiten haben, eine hohe Reichweite zu erzielen (Ng & Indran, 2023). Jüngere Nutzer bevorzugen Inhalte, die auf ihre Interessen und Bedürfnisse abgestimmt sind.

Ein zentraler Aspekt dieser Studie ist der Einfluss der Plattform-Algorithmen auf die Performance der Artists. Die Mediationsanalyse zeigt, dass die Anzahl der Views die Wirkung des Geschlechtes, insbesondere bei jüngeren Artists, auf die Likezahlen vermittelt. Wenn der TikTok-Algorithmus Inhalte bevorzugt, die bereits eine hohe Engagement-Rate haben, können Artists durch ausgewählte Strategien möglicherweise schneller höhere Viewzahlen erreichen, wodurch wiederum ihre Chancen auf mehr Likes erhöht wird. Der Algorithmus scheint jungen, weiblichen Artists zugute zu kommen, indem ihre Inhalte stärker hervorgehoben werden, wodurch sie wiederum mehr Likes erhalten. Damit entspricht der Algorithmus auch den durch die Nutzerschaft noch weiter verstärkten Tendenzen, jüngere weibliche Artists zu bevorzugen. Es ist zu vermuten, dass der Algorithmus diesen Nutzer Bias gelernt hat und reproduziert.

Eine wichtige Erkenntnis der Mediationsanalyse ist der negative indirekte Effekt der Interaktion zwischen Geschlecht und Alter auf die Likezahlen. Dies unterstreicht die Tatsache, dass ältere Artists durch weniger Views auch weniger Likes erhalten. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass sowohl Algorithmen als auch das Verhalten der Nutzer ältere Frauen auf Plattformen wie TikTok benachteiligen. Die Plattformstruktur, die stark auf Sichtbarkeit basiert, verstärkt somit bestehende Diskriminierungen gegenüber älteren Artists.

Implikationen für die Praxis

Die Ergebnisse dieser Studie haben wichtige Implikationen für Artists, die Social Media nutzen möchten, um ihre Reichweite zu vergrößern. Es ist deutlich, dass junge Artists Social Media effektiver nutzen können, um Barrieren zu überwinden. Für ältere Artist, insbesondere Frauen, könnte es sinnvoll sein, spezifische Strategien zu entwickeln, um das Publikum auf Plattformen wie TikTok besser anzusprechen. Dies könnte die Anpassung von Inhalten an die jüngere Zielgruppe der Plattform umfassen, aber auch die Nutzung alternativer Social Media Plattformen, die besser auf ein älteres Publikum abgestimmt sind.

Limitationen und zukünftige Forschung

Diese Studie weist Limitationen auf, die in zukünftigen Arbeiten adressiert werden sollten. Es wurde ausschließlich die Plattform TikTok untersucht, die eine jüngere Zielgruppe anzieht. Die Ergebnisse könnten auf anderen Plattformen, wie Instagram oder YouTube, anders ausfallen. Zukünftige Forschung sollte den Einfluss von Geschlecht und Alter auf verschiedenen Plattformen untersuchen, um festzustellen, ob diese Unterschiede plattformübergreifend bestehen.

Fazit

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse dieser Studie, dass sowohl Geschlecht als auch Alter eine bedeutende Rolle bei der Performance von Artists auf TikTok spielen. Jüngere weibliche Artists scheinen durch die Algorithmen der Plattform bevorzugt zu werden, während ältere Artists, insbesondere Frauen, benachteiligt sind. Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen zur Rolle von Algorithmen bei der Verstärkung sozialer Ungleichheiten und zeigen, dass Social Media sowohl Chancen als auch Herausforderungen für unterschiedliche Artistgruppen bieten.

6. Referenzen

Coulter, A. (2022) 'Marketing Agile Artists: How Music Labels Can Leverage TikTok's Virality', *Journal of the Music & Entertainment Industry Educators Association*, 22(1), pp. 135–161.

Epps-Darling, A., Cramer, H. and Bouyer, R.T. (2020) 'Artist gender representation in music streaming', *International Society for Music Information Retrieval Conference*, pp. 248–254.

Heilman, M.E. (2012) 'Gender stereotypes and workplace bias', *Research in Organizational Behavior*, 32, pp. 113–135.

Leenders, M.A., Farrell, M.A., Zwaan, K. and ter Bogt, T.F. (2015) 'How are young music artists configuring their media and sales platforms in the digital age?', *Journal of Marketing Management*, 31(17-18), pp. 1799–1817.

Miller, D.L. (2016) 'Gender and the artist archetype: Understanding gender inequality in artistic careers', *Sociology Compass*, 10(2), pp. 119–131.

Ng, R. and Indran, N. (2023b) 'Videos about older adults on TikTok', *PLoS One*, 18(8), pp. 1–14.

Phillips, L.T., Jun, S. and Shakeri, A. (2022) 'Barriers and boosts: Using inequity frames theory to expand understanding of mechanisms of race and gender inequity', *Academy of Management Annals*, 16(2), pp. 547–587.

Yin, Q. and Binti Abdullah, K.B. (2024) 'Analysis of gender discourse bias and gender discrimination in social media: A case study of the TikTok platform', *Journal of Intercultural Communication*, 24(2), pp. 93–102.