

FAIR FASHION

Championing Digital, Diverse & Sustainable Futures

STAND DER

FORSCHUNG

Januar 2025
Stand der Forschung

Verfasst vom FAIR FASHION Projekt Team: Yulia Brisson-Zelenina, Saskia Stoker, Mike Russell, Sue Rossano-Rivero, Zeynep Erden Bayazit, Kathryn O'Brien, Başak Tetiköz, Paula Whyte, Joel Schuessler.



Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

INHALTSVERZEICHNIS

01	Zirkularität, Unternehmertum und Nachhaltigkeit	6
02	Digitale Technologien in der Mode- und Textilbildung	11
03	Integration von Nachhaltigkeit	15
04	Digitales Unternehmertum & Genderperspektiven	19
05	Technische Fähigkeiten & Kompetenzentwicklung.	24
06	Forschungslücken & zukünftige Forschungsrichtungen	27
07	Fazit & Literaturverzeichnis	31



Co-funded by
the European Union

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.



Diese Lizenz erlaubt es Nutzern, das Material in jedwedem Format oder Medium zu vervielfältigen und weiterzuverbreiten, zu remixen, zu verändern und darauf aufzubauen, und zwar für beliebige Zwecke, sogar kommerziell, solange der Urheber genannt wird.

01

Prof. Dr. Ir. Troy Nachtigall

- Amsterdam University of Applied Science

Der FAIR FASHION-Bericht liefert wichtige Erkenntnisse über die Geschlechterdynamik in der Modebranche und unterstreicht die Notwendigkeit weiterer Forschung. Längsschnittstudien sind schwer durchzuführen, aber notwendig, um systemische Veränderungen im Laufe der Zeit zu verfolgen. Interkulturelle Vergleiche innerhalb Europas und die Erfassung von Unternehmen und Fachkräften sind entscheidend für das Verständnis, wie das Geschlecht die wirtschaftliche Macht und Entscheidungsstrukturen beeinflusst.

Der Bericht zeigt ein klares Paradoxon auf: Während 98,5 % der europäischen KMU in der Modebranche laut Angaben von Frauen geführt werden, bleiben Rentabilität und wirtschaftliche Kontrolle überwiegend in männlicher Hand. Dies verdeutlicht strukturelle Herausforderungen, die einer eingehenderen Untersuchung bedürfen. Diese Geschlechterdynamiken sind komplex und lassen sich nicht ohne Weiteres von den allgemeinen Branchentrends trennen.

Bei dieser Untersuchung geht es um mehr als nur die Identifizierung von Ungleichheiten; vielmehr muss sie die Grundlage für sinnvolle Veränderungen schaffen. Durch die Verknüpfung der Ergebnisse aus verschiedenen Phasen der Studie wird sichergestellt, dass Herausforderungen nicht nur beobachtet, sondern auch angegangen werden. Für die Zukunft wird ein strukturierter und datengestützter Ansatz entscheidend sein, um eine gerechtere und transparentere Branche zu fördern.

02

Prof. Dr. Anne Schwarz-Pfeiffer

- Hochschule Niederrhein University of Applied Sciences, Fachbereich Textil- und Bekleidungstechnik, Webschulstrasse 31, 41065 Mönchengladbach, Germany

Diese umfassende Untersuchung fasst die aktuelle Forschung zu digitaler Transformation, Nachhaltigkeit und Genderperspektiven in der Modeausbildung und im Modeunternehmertum effektiv zusammen.

Wichtigste Stärken:

Fundierte theoretische Grundlage mit umfassender Berücksichtigung der aktuellen Literatur (2018–2025) Gut strukturierter Aufbau mit klaren thematischen Abschnitten

- Ausgewogene Integration technologischer, sozialer und ökologischer Perspektiven
- Gründliche Untersuchung methodischer Ansätze
- Effektive Nutzung von Fallstudien und praktischen Beispielen
- Klare Identifizierung von Forschungslücken und zukünftigen Richtungen

Die Untersuchung leistet besonders wichtige und wertvolle Beiträge in folgenden Bereichen:

- Darstellung der Schnittstelle zwischen digitalen Technologien und Nachhaltigkeit in der Modeausbildung
- Identifizierung von Barrieren und Chancen für Unternehmerinnen
- Hervorhebung der Rolle emotionaler und technischer Kompetenzen für den unternehmerischen Erfolg

Dies ist ein wertvoller Beitrag zu diesem Fachgebiet, der das aktuelle Wissen effektiv zusammenfasst und kritische Bereiche für die zukünftige Forschung identifiziert. Die Untersuchung schafft einen erfolgreichen Ausgleich zwischen akademischer Stringenz und praktischer Relevanz und ist somit sowohl für Forscher als auch für Praxisakteure in der Modeausbildung nützlich.

Das Dokument bietet eine solide Grundlage für das Verständnis der komplexen Wechselwirkungen zwischen Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Unternehmertum in der Modeausbildung. Es könnte als wichtige Referenz für Pädagogen und politische Entscheidungsträger in diesem Bereich dienen.



Zusammenfassung

Die Bildung in den Bereichen Mode, Textil und Unternehmertum entwickelt sich rapide weiter, um den Herausforderungen der Digitalisierung und Nachhaltigkeit in einer vernetzten Welt gerecht zu werden.

Dieser Wandel bringt Herausforderungen wie Ressourcenknappheit, Ungleichheiten zwischen den Geschlechtern und fragmentierte Leistungsbewertungen mit sich.

Forscher haben untersucht, wie digitale Technologien Bildung und Unternehmertum neu gestalten, insbesondere im Zusammenhang mit Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit.

Studien, die qualitative, quantitative und gemischte Methoden verwenden, zeigen, dass Innovationen wie KI, VR und Blockchain zwar ein erhebliches Potenzial bieten, ihre Integration jedoch eine leistungsfähige Infrastruktur und interdisziplinäre Zusammenarbeit erfordert. Die Digitalisierung verändert traditionelle Methoden, doch es bestehen weiterhin systemische Lücken, insbesondere bei der Abstimmung von Nachhaltigkeitszielen und der Einführung neuer Technologien. Um diese Lücken zu schließen, ist ein koordinierter Ansatz erforderlich, der digitale Fortschritte mit nachhaltigen Praktiken verbindet.

Einführung

Um Nachhaltigkeit und Innovation zu erreichen, werden in der Mode- und Textilbildung und im Unternehmertum fortschrittliche Technologien und umweltbewusste Praktiken integriert.



Um Nachhaltigkeit und Innovation zu erreichen, werden im Bereich der Bildung von Mode und Textil und im Unternehmertum fortschrittliche Technologien und umweltbewusste Praktiken integriert. Diese Integration ist zwar vielversprechend, führt jedoch zu Spannungen, da die Beteiligten mit systemischen Hindernissen wie Ressourcenungleichheiten und geschlechtsspezifischen Vorurteilen zu kämpfen haben. Digitale Tools wie KI, VR und Blockchain verändern traditionelle Ansätze, aber ihre Wirksamkeit hängt davon ab, dass diese Herausforderungen erfolgreich bewältigt werden.

Aktuelle Forschungsarbeiten untersuchen, warum digitale Technologien für die Entwicklung nachhaltiger Praktiken von entscheidender Bedeutung sind und wie sie die Kompetenzentwicklung und den unternehmerischen Erfolg neu definieren. Studien zeigen eine Ergebnishierarchie, in der digitale Innovationen oft gegenüber herkömmlichen pädagogischen Methoden dominieren, jedoch Schwierigkeiten haben, sich an Nachhaltigkeitskennzahlen anzupassen. Überraschenderweise erweisen sich emotionale und verhaltensbezogene Kompetenzen als entscheidende Faktoren bei der Überwindung dieser Lücken, was die Notwendigkeit ganzheitlicher Bildungsmodelle unterstreicht. Die Lösung dieser Spannungen erfordert koordinierte Forschungs- und Politikmaßnahmen sowie ein tiefes Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Technologie und Nachhaltigkeit.

Kreislaufwirtschaft, Unternehmertum

& Nachhaltigkeit

Das Zusammenspiel von digitalen Technologien, Kreislaufwirtschaft, Unternehmertum und Nachhaltigkeit ist ein dynamisches und komplexes Forschungsgebiet.

Verschiedene Studien haben eine Vielzahl von Methoden eingesetzt, um diese Themen zu untersuchen, wobei jede Methode auf die spezifischen Ziele und den Kontext der Forschung zugeschnitten war. Die Aufnahme von Beispielen und Definitionen verschiedener Forschungsmethoden in die Literaturübersicht verdeutlicht, wie verschiedene Ansätze zum Verständnis komplexer Zusammenhänge beitragen und dabei hilft, Stärken, Grenzen und Anwendbarkeit in verschiedenen Kontexten der Digitalisierungs-, Nachhaltigkeits- und Unternehmertumsforschung zu identifizieren.

Dieser Abschnitt bietet einen Überblick über die in aktuellen Studien verwendeten Methoden und deren Beitrag zum Verständnis der vielschichtigen Beziehung zwischen Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Unternehmertum. Zu den identifizierten Methoden zählen qualitative Verfahren (wie Praxisbeispiele und halbstrukturierte Interviews), quantitative Techniken (wie Strukturgleichungsmodelle (SEM) und logistische Regression) sowie Ansätze mit gemischten Methoden.

Wir untersuchen **jede Methodik** im Detail und veranschaulichen, wie sie in der Recherche angewendet wurde...

01

Qualitative Methoden:

Praxisbeispiele und halbstrukturierte Interviews



02

Quantitative Methoden:

Strukturgleichungsmodellierung (SEM) und logistische Regression



03

Gemischte Methodenansätze:

Kombination qualitativer und quantitativer Daten



04

Systematische Literaturrecherchen:

Synthese bestehender Forschungsergebnisse



05

Implikationen und Schlussfolgerung



Qualitative Methoden:

Praxisbeispiele und halbstrukturierte Interviews

Qualitative Forschungsmethoden waren entscheidend für die Untersuchung komplexer Phänomene im Bereich des digitalen Unternehmertums, nachhaltiger Praktiken und zirkulärer Geschäftsmodelle. Praxisbeispiele und halbstrukturierte Interviews waren die am häufigsten verwendeten Techniken in mehreren Studien.

In der Studie von Perotti et al. (2023) wurde ein induktiver Fallstudienansatz verwendet, um zu untersuchen, wie digitale Technologien kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Einführung zirkulärer Geschäftspraktiken unterstützen. Die Forscher untersuchten 16 KMU aus verschiedenen Branchen wie Fertigung, Chemie, Mode sowie Lebensmittel und Getränke. Durch halbstrukturierte Interviews mit Führungskräften gewannen die Forscher tiefe Einblicke darin, wie digitale Tools, insbesondere Industrie 4.0-Technologien, die Entwicklung zirkulärer Produkte und Prozesse erleichterten. Dieser induktive Ansatz ermöglichte es den Forschern, gemeinsame Muster zu identifizieren und einen verallgemeinerbaren Rahmen für KMU vorzuschlagen, die den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft anstreben.

In ähnlicher Weise führten Rayna et al. (2021) in ihrer Studie über "Fab labs" und "Makerspaces" halbstrukturierte Interviews mit 13 Gründern von Fertigungslabors und eine Fokusgruppe mit Gründern und politischen Entscheidungsträgern durch, um zu untersuchen, wie diese Räume die Kompetenzen des 21. Jahrhunderts fördern. Diese Interviews lieferten reichhaltige, kontextspezifische Daten und zeigten, dass Fab Labs zwar natürlich einige unternehmerische Fähigkeiten fördern, aber explizite Programme für Unternehmertum erforderlich sind, um diese Fähigkeiten umfassend zu entwickeln. Dieser qualitative Ansatz ermöglichte es den Forschern, die Feinheiten der Kompetenzentwicklung in diesen Einrichtungen und die Rolle digitaler Tools bei der Förderung des Unternehmertums zu verstehen.

Darüber hinaus führten Mishra et al. (2023) eine qualitative interpretative Studie durch, um zu untersuchen, wie digitale Plattformen das weibliche Unternehmertum in traditionell „rosa“ Branchen wie Mode und Schönheit stärken. Diese Untersuchung hob die Rolle digitaler Plattformen bei der Transformation geschlechtsspezifischer Branchen hervor, indem sie Frauen in die Lage versetzen, Hindernisse zu überwinden und unternehmerische Ziele zu erreichen.



Quantitative Methoden: Strukturgleichungsmodellierung (SEM) und logistische Regression

Quantitative Methoden spielen eine wichtige Rolle bei der Analyse großer Datensätze und der Überprüfung von Hypothesen. Diese Techniken sind besonders effektiv, um verallgemeinerbare Muster aufzudecken und theoretische Konstrukte zu validieren.

Beispielsweise wurde in der Studie von Wang et al. (2023) über weibliche Digitalunternehmerinnen die natürliche Sprachverarbeitung (Natural Language Processing, NLP) eingesetzt, um Daten aus 3.125 Kickstarter-Kampagnen zu analysieren und den Zusammenhang zwischen Geschlechtsidentität und Crowdfunding-Erfolg zu verstehen. Die Forscher fanden eine umgekehrte U-förmige Beziehung zwischen der Darstellung von Männlichkeit und dem Erfolg von Crowdfunding-Kampagnen für Unternehmerinnen, was verdeutlicht, wie digitale Plattformen Offline-Geschlechternormen reproduzieren können. Diese Studie zeigte, wie quantitative Techniken Einblicke in komplexe soziale Dynamiken in digitalen Räumen bieten können.

Im Gegensatz dazu untersuchten Baeza et al. (2021) mithilfe von Strukturgleichungsmodellen (SEM), wie Faktoren wie Bildung und Selbstwirksamkeit den unternehmerischen Erfolg im digitalen

Raum beeinflussen, insbesondere bei Unternehmerinnen. SEM ermöglichte es den Forschern, unter mehreren Variablen robuste Modelle zu erstellen und komplexe Zusammenhänge zu testen, um Belege dafür zu finden, wie Ausbildung und Selbstwirksamkeit zum unternehmerischen Erfolg von Frauen im digitalen Bereich beitragen.

Eine weitere Studie von Flagstad et al. (2022) untersuchte mithilfe logistischer Regression die Rolle von Persönlichkeitsmerkmalen wie Offenheit und Gewissenhaftigkeit bei der Förderung sozialer Innovationen unter polnischen Kleinstunternehmern. Dieser quantitative Ansatz trug dazu bei, den Zusammenhang zwischen psychologischen Faktoren und Innovationsergebnissen zu validieren und unterstrich die Bedeutung von Persönlichkeitsmerkmalen für den unternehmerischen Erfolg.

Zu den quantitativen Methoden gehören auch ökonometrische Analysen und Umfragetechniken, die zur Ermittlung von Trends und zur Überprüfung von Hypothesen in verschiedenen Branchen eingesetzt werden. Diese Ansätze helfen dabei, die Auswirkungen digitaler Technologien und anderer Variablen auf das Unternehmertum und die Nachhaltigkeit zu quantifizieren.



Gemischte Methodenansätze: *Kombination qualitativer und quantitativer Daten*



03

Die gemischte Forschungsmethode kombiniert qualitative und quantitative Daten, um ein umfassendes Verständnis des Forschungsthemas zu ermöglichen. Dieser Ansatz erhöht die Validität und Tiefe der Ergebnisse, indem Erkenntnisse aus verschiedenen Quellen integriert werden.

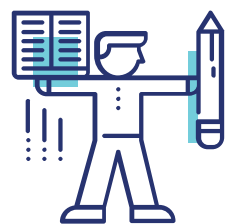
Ein beispielhafter gemischter Ansatz wurde von Henninger et al. (2023) in ihrer Forschung zum nachhaltigen Modemanagement verwendet. Die Studie kombinierte theoretische Rahmenbedingungen mit praktischen Fallstudien, um die Integration von Nachhaltigkeitsprinzipien in das Modeunternehmertum zu bewerten. Die Kombination von qualitativen Erkenntnissen aus Fallstudien der Branche mit quantitativen Daten aus Nachhaltigkeitskennzahlen trug dazu bei, eine Brücke zwischen akademischer Theorie und praktischer Anwendung zu schlagen, und lieferte sowohl Forschern als auch Praktikern im Bereich des nachhaltigen Modemanagements wertvolle Erkenntnisse.

In ähnlicher Weise verwendeten Torres-Mancera et al. (2023) in ihrer Studie über

weibliche Nachhaltigkeit und Start-ups einen triangulierten Ansatz. Die Forscher kombinierten ausführliche Interviews, digitale Inhaltsanalysen und eine Literaturrecherche, um die Führungs- und Kommunikationsstrategien von Unternehmerinnen in Spanien und Portugal zu analysieren. Diese Triangulationsmethode ermöglichte es den Forschern, ihre Ergebnisse aus mehreren Datenquellen gegenseitig zu überprüfen und so ein umfassenderes und genaueres Verständnis der Herausforderungen und Chancen zu gewährleisten, denen Unternehmerinnen in nachhaltigen Unternehmen gegenüberstehen.

Darüber hinaus kombinierten Sook Fern Yeo et al. (2022) quantitative Umfragen mit halbstrukturierten Interviews, um den Einfluss von KI auf Kaufentscheidungen im Modebereich zu untersuchen. Diese Studie mit gemischten Methoden ermöglichte es, sowohl allgemeine Trends durch Umfragen als auch detaillierte Einblicke durch Interviews zu erfassen und so ein differenziertes Verständnis der Rolle von KI im Verbraucherverhalten zu gewinnen.

Systematische Literaturrecherchen: *Synthese bestehender Forschungsergebnisse*



04

Systematische Literaturrecherchen sind wertvoll, um bestehende Forschungsergebnisse zu konsolidieren und eine umfassende Faktenbasis für weitere Untersuchungen zu schaffen. Diese Methode eignet sich besonders gut, um umfangreiche Forschungsergebnisse zusammenzufassen und Lücken in der Literatur zu identifizieren.

Abbasianchavari et al. (2020) führten beispielsweise eine systematische Literaturrecherche zum Thema geschlechtsspezifische Bildung im Bereich Unternehmertum durch. Durch die Synthese der Ergebnisse aus 257 Studien aus fast zwei

Jahrzehnten lieferten sie wertvolle Erkenntnisse darüber, wie Bildung unternehmerische Innovation beeinflusst, insbesondere im Zusammenhang mit dem Geschlecht.

Diese Übersicht verdeutlichte den Zusammenhang zwischen Bildungserfahrungen und unternehmerischen Ergebnissen und bot eine Grundlage für zukünftige Forschungsarbeiten und politische Empfehlungen zu den Themen Geschlecht und Unternehmertum.



Die untersuchten Forschungsstudien zeigen eine Vielzahl unterschiedlicher Methoden, die jeweils so ausgewählt wurden, dass sie den Forschungszielen und dem Kontext bestmöglich entsprechen. Der Einsatz qualitativer Methoden wie Praxisbeispiele und halbstrukturierte Interviews lieferte tiefgreifende, kontextspezifische Einblicke in die Dynamik des digitalen Unternehmertums, der Kreislaufwirtschaft und nachhaltiger Praktiken. Quantitative Techniken wie SEM, logistische Regression und NLP ermöglichten hingegen die Analyse großer Datensätze und die Überprüfung theoretischer Konstrukte. Gemischte Methodenansätze, darunter Triangulation und die Integration qualitativer und quantitativer Daten, ermöglichten eine ganzheitlichere Betrachtung der Forschungsthemen.

Diese Methoden haben zu einem umfassenderen und differenzierteren Verständnis der komplexen Beziehungen

zwischen digitalen Technologien, Nachhaltigkeit und Unternehmertum beigetragen. Da sich dieses Forschungsgebiet ständig weiterentwickelt, sollten auch künftige Forschungsarbeiten weiterhin verschiedene Methoden nutzen, um die Erkenntnisse zu vertiefen und Leitlinien für die Politikgestaltung und -praxis zu liefern. Die Kombination qualitativer und quantitativer Techniken wird besonders wertvoll sein, um die vielfältigen Herausforderungen und Chancen anzugehen, die sich an der Schnittstelle dieser Themen ergeben.

Der wachsende Trend zur Datentriangulation und technologischen Integration in Forschungsmethoden, wie er in Studien von Zastempowski (2024) und Pereira (2024) zu beobachten ist, unterstreicht die zunehmende Komplexität der Forschung. Diese Entwicklung verdeutlicht das Potenzial für integriertere, umfassendere Forschungsansätze in der Zukunft.

Zentrale Erkenntnisse

- **Die Digitalisierung verändert Bildung im Mode- und Unternehmertum** aber es bestehen weiterhin systemische Lücken bei der Abstimmung von Technologie und Nachhaltigkeitszielen.
- **Interdisziplinäre Zusammenarbeit und Infrastruktur** sind unerlässlich für die effektive Integration von KI, VR und Blockchain.
- **Emotionale und verhaltensbezogene Kompetenzen** spielen eine entscheidende Rolle für den Erfolg des digitalen und nachhaltigen Wandels.
- **Eine Kombination aus qualitativen, quantitativen und gemischten Forschungsansätzen** ermöglicht ein umfassendes Verständnis der Herausforderungen und Chancen.
- **Es bedarf einer koordinierten und integrativen Strategie**, um digitale Innovation mit Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit in Bildung und Unternehmertum in Einklang zu bringen.



Digitale Technologien im Bereich Bildung von Mode und Textil

Der Einsatz digitaler Technologien im Bereich der Bildung von Mode und Textil hat sich dramatisch verändert. Untersuchungen zeigen, dass mehrere wichtige technologische Implementierungen die modernen Bildungsrahmenbedingungen prägen.

Perotti et al. (2023) heben hervor, wie digitale Technologien für die Entwicklung zirkulärer Geschäftsmodelle unverzichtbar werden, während Rayna et al. (2021) die entscheidende Rolle von Fab Labs und Makerspaces bei der Förderung digitaler Kompetenzen im Einklang mit den EU-Rahmenwerken dokumentieren. Die aktuelle Technologieimplementierung zeigt eine deutliche Verlagerung hin zu immersiven und interaktiven Plattformen. Balsara et al. (2024) stellen fest, dass VR/AR/MR-Lösungen in der Modedesign- und Textilbildung zunehmend eingesetzt werden, insbesondere in Bereichen wie digitalem Prototyping und virtueller Bekleidungsgestaltung.

Dieser Trend wird durch die Erkenntnisse von Casciani et al. (2022) verstärkt, wonach virtuelle und digitale 3D-Technologien (3D-Druck) traditionelle Designprozesse

revolutionieren und schnellere Prototypenentwicklung sowie nachhaltigere Arbeitsmethoden ermöglichen. Neue Technologien verändern die Bildungslandschaft in mehrfacher Hinsicht. Sook Fern Yeo et al. (2022) zeigen, wie KI-gestützte Technologien Lernerfahrungen verändern, insbesondere in Bereichen wie Trendanalyse und Designentscheidungen.

Die Integration der Blockchain-Technologie eröffnet, wie Xin et al. (2025) feststellen, neue Möglichkeiten für die Vermittlung nachhaltiger Modepraktiken und digitaler Modekonzepte innerhalb von Metaverse-Ökosystemen. Darüber hinaus betonen George et al. (2021), wie digitale Innovationen durch fortschrittliche Lernwerkzeuge und Simulationen dazu beitragen, Herausforderungen im Bereich der Nachhaltigkeit zu bewältigen.

Integration digitaler Technologien in Mode- und Textilbildung:

Beispiele für erfolgreiche Praxisansätze

Diese Beispiele veranschaulichen, wie führende Modeinstitute digitale Tools nutzen, um die Ausbildung zu modernisieren, Innovationen zu fördern und Studenten mit zukunftsfähigen Fähigkeiten auszustatten.



Die Mode- und Textilbildung integriert zunehmend digitale Technologien, um die Lernerfahrungen zu verbessern und die Studierenden auf die sich wandelnde Branchenlandschaft vorzubereiten. Mehrere Einrichtungen haben innovative Ansätze eingeführt und Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), Blockchain und Web3-Technologien in ihre Lehrpläne integriert.

01

Parsons School of Design (USA)

Hat VR und AR in seine Modeprogramme eingeführt und bietet den Studierenden damit immersive Lernmöglichkeiten. Im XReality Center nehmen die Studierenden an Workshops und Projekten teil, in denen sie sich mit digitalen räumlichen Erzählungen in AR beschäftigen. Diese Initiative vermittelt den Studierenden wichtige Fähigkeiten, um sich in der digitalen Modebranche zurechtzufinden.

[Bachelor of Fine Arts - Fashion Design](#) [XReality Center](#)
[Parsons and Roblox Partnership on Digital Fashion](#)

02

Fashion Institute of Technology (FIT), USA

Hat die Blockchain-Technologie durch Kurse wie „Einführung in die Blockchain für kreative Unternehmen“ (EP 362) in seinen Lehrplan aufgenommen – Dieser Kurs vermittelt den Studierenden grundlegende Kenntnisse über die Blockchain und ihre Anwendungen in der Kreativbranche. ([Kursbeschreibung](#))

03

"The Future of Fashion: Web3, Metaverse, AI, AR & VR"

Erforscht Web3-Anwendungen in der Modebranche, darunter Blockchain und virtuelle Erlebnisse. ([Kursbeschreibung](#))

04

"FM 331 - Technology and Transformation in Fashion Management"

Untersucht die Rolle der Blockchain in der Modebranche, einschließlich digitaler Identitäten, IoT und Robotik. ([Kursbeschreibung](#))

05

Instituto Europeo di Design (IED), Spain

Hat 3D-Tools in seinen Masterstudiengang „Digital Fashion“ integriert, sodass Studierende virtuelle Laufstege, digitale Modekollektionen und Assets für Videospiele erstellen können. Der Studiengang deckt den gesamten Prozess der digitalen Modegestaltung ab, von der Konzeption bis zur Benutzererfahrung. ([Programmdetails](#))

06

Amsterdam Fashion Institute/AUAS, Program FASHION & DESIGN

Entwicklung von Fähigkeiten im Entwerfen und Umsetzen nachhaltiger und ethischer Modekonzepte in Produkte und Kollektionen. Aneignung von Fachwissen in den Bereichen Forschung, Technik, Kreativität und Wirtschaft, verbunden mit einem tiefgreifenden Verständnis des Modeökosystems und der Rolle des Designers darin. Eignung in digitaler und analoger Handwerkskunst, Materialkonstruktion und Kommunikation, die eine nahtlose Integration in professionelle Umgebungen ermöglicht.

Im Bereich des digitalen Engagements bestehen weiterhin Herausforderungen bei der Umsetzung, wie Mishra et al. (2023) in ihrer Untersuchung zum Thema „Fempreneurship“ über digitale Plattformen hervorheben.

In ihrer Studie „Fempreneurship Through Digital Platforms: The ‚Labyrinth Groove‘ and the ‚Barricades‘ Within“ analysieren sie wichtige Hindernisse, die institutionellen Herausforderungen entsprechen:

01

Infrastruktur und Ressourcenbeschränkungen:

Ähnlich wie Unternehmerinnen haben auch Institutionen mit einer unzureichenden digitalen Infrastruktur und begrenzten finanziellen Ressourcen zu kämpfen. Diese Mängel behindern die nahtlose Einführung neuer Technologien und schränken das Potenzial für Wachstum und Innovation ein.

02

Digitale Kompetenzlücken:

Genauso wie Unternehmerinnen Schwierigkeiten haben, die für die effektive Nutzung digitaler Plattformen erforderlichen Fähigkeiten zu erwerben, mangelt es auch bei Fakultätsmitgliedern und Führungskräften von Institutionen an Schulungen und digitalen Kompetenzen. Diese Lücke hindert sie daran, die Vorteile der Technologie voll auszuschöpfen. Integration in traditionelle Methoden: Unternehmerinnen stehen oft vor der Herausforderung, digitale Tools mit gesellschaftlichen Strukturen und kulturellen Erwartungen in Einklang zu bringen. Ebenso haben Institutionen Schwierigkeiten, digitale Innovationen in etablierte Lehrmethoden und Verwaltungsabläufe zu integrieren, was zu einer fragmentierten und inkonsistenten Umsetzung führt.

03

Resistance to Change:

Sowohl Unternehmerinnen als auch Institutionen stoßen auf Widerstand gegen den technologischen Wandel. Bei Frauen hat dieser Widerstand oft seine Wurzeln in gesellschaftlichen Vorurteilen und geschlechtsspezifischen Erwartungen. Institutionen hingegen sehen sich aufgrund von Skepsis, Angst vor Veränderungen oder mangelnder organisatorischer Unterstützung für neue Initiativen mit Zurückhaltung konfrontiert. Durch diese Parallelen betonen Mishra et al. die Bedeutung gezielter Maßnahmen zur Bewältigung dieser systemischen Probleme. Zu den wichtigsten Strategien gehören die Verbesserung des Zugangs zu einer zuverlässigen digitalen Infrastruktur, die Durchführung umfassender Schulungsprogramme, die Förderung einer integrativen Kultur, die Innovationen unterstützt, und die Schaffung von Umgebungen, die Anpassung und Zusammenarbeit fördern. Solche Bemühungen sind unerlässlich, um ein gerechtes und nachhaltiges Wachstum sowohl für Einzelpersonen als auch für Institutionen innerhalb des digitalen Ökosystems zu erreichen. Lösungen, die sich aus aktuellen Forschungsergebnissen ergeben, zeigen praktische Ansätze für diese Herausforderungen auf. Martínez-Rodríguez et al. (2022) analysieren 20 europäische Länder und zeigen, dass eine erfolgreiche digitale Umsetzung in hohem Maße von der Unterstützung durch die Regierung und den wahrgenommenen institutionellen Fähigkeiten abhängt.



Ihre Forschungsergebnisse legen nahe, dass **gezielte politische Maßnahmen und Programme zum Kapazitätsaufbau die Einführung von Technologien in der Mode- und Textilbildung erheblich verbessern.** Akhtar et al. (2022) heben darüber hinaus hervor, wie cloudbasierte Plattformen und On-Demand-Fertigungstechnologien den **Zugang zu fortschrittlichen digitalen Tools für Bildungseinrichtungen verbessern.**

Wang et al. (2023) zeigen, wie **digitale Plattformen den Zugang zu Lernressourcen demokratisieren können**, wovon insbesondere unterrepräsentierte Gruppen in der Mode- und Textilbildung profitieren.



Die Auswirkungen auf die Lernergebnisse sind erheblich und messbar. Jafari-Sadeghi et al. (2021) haben gezeigt, dass der Umgang mit Tools der digitalen Transformation die technologische Bereitschaft der Studierenden verbessert und ihre Innovationsfähigkeit stärkt. Dies wird durch die Ergebnisse von Henninger et al. (2023) gestützt, wonach die digitale Integration in die Ausbildung im Bereich nachhaltiges Modemanagement zu einem stärkeren Engagement der Studierenden und einer besseren Entwicklung praktischer Fähigkeiten führt. Die Entwicklung der digitalen Modeausbildung zeigt sich besonders deutlich in neuen Bereichen wie dem metaversenbasierten Lernen. Xin et al.

(2025) beschreiben, wie virtuelle Welten Möglichkeiten zum Experimentieren mit digitalem Modedesign bieten und gleichzeitig die Umweltbelastung durch virtuelles Prototyping reduzieren. Dieser Wandel hin zu einer digital orientierten Ausbildung schafft das, was Sperber et al. (2022) als „hybride Lernumgebung“ bezeichnen, in der sich die Entwicklung physischer und digitaler Fähigkeiten gegenseitig ergänzen. Diese technologischen Fortschritte verändern nicht nur die Art und Weise, wie Mode und Textil unterrichtet wird, sondern gestalten auch grundlegend neu, welche Fähigkeiten in der Bildung im Bereich von Mode und Textil als wesentlich angesehen werden. Wie Torres-Mancera et al. (2023) feststellen, schafft diese digitale Transformation neue Möglichkeiten für Innovationen in den Lehrmethoden und geht gleichzeitig auf Nachhaltigkeitsaspekte in der Bildung von Mode und Textil ein.

Integration von Nachhaltigkeit



Die Integration von Nachhaltigkeit in die Mode und Textilbildung hat sich erheblich weiterentwickelt und spiegelt die Anforderungen der Branche und die ökologischen Erfordernisse wider. Jüngste Forschungsergebnisse zeigen einen umfassenden Wandel hin zu nachhaltigen Praktiken in den Bildungsrahmenbedingungen, wobei der Schwerpunkt sowohl auf dem theoretischen Verständnis als auch auf der praktischen Umsetzung liegt.

Henninger et al. (2023) zeigen, dass ein erfolgreiches nachhaltiges Modemanagement die Integration verschiedener Bildungsdimensionen erfordert, von der Materialauswahl bis zur Entwicklung von Geschäftsstrategien. Aktuelle Ansätze zur Integration von Nachhaltigkeit zeigen drei wichtige Trends auf. Erstens untersucht die Studie „Opportunities and Conditions for the Development of Green Entrepreneurship in the Polish Textile Sector“ von Burzyńska et al. (2018) das Potenzial von nachhaltigem Unternehmertum für die Förderung nachhaltiger Praktiken in der polnischen Textilindustrie. Nachhaltiges Unternehmertum wird als ein Geschäftsansatz dargestellt, der sich auf ökologisch nachhaltige Praktiken konzentriert, die aufgrund ihrer Umweltauswirkungen im Textilsektor besonders wichtig sind.

Die Studie zeigt Möglichkeiten für Nachhaltigkeitsmaßnahmen auf, wie beispielsweise die Verwendung umweltfreundlicher Materialien, die Umsetzung von Prinzipien der Kreislaufwirtschaft wie Recycling und den Einsatz von Technologien für eine sauberere Produktion.

Um grünes Unternehmertum zu fördern, betont sie die Notwendigkeit unterstützender politischer Maßnahmen, des Zugangs zu Finanzmitteln und einer steigenden Nachfrage der Verbraucher nach nachhaltigen Produkten. Es bestehen jedoch weiterhin erhebliche Herausforderungen, darunter die hohen Kosten für den Übergang zur Nachhaltigkeit, der begrenzte Zugang zu grünen Technologien und der Widerstand gegen Veränderungen innerhalb traditioneller Industriestrukturen (Burzyńska et al., 2018).

Seit seiner Gründung konzentriert sich das deutsche Unternehmen Hessnatur auf ökologische und sozial verantwortliche Produktion. Es verwendet ausschließlich natürliche Materialien aus kontrolliert biologischem Anbau und gewährleistet faire Arbeitsbedingungen entlang der gesamten Lieferkette. Neben der Umsetzung nachhaltiger Geschäftspraktiken engagiert sich Hessnatur aktiv in verschiedenen Projekten zur Förderung einer nachhaltigen Textilproduktion und betreibt eine Stiftung, um seine Mission voranzutreiben (Wagner et al., 2016).

Durch die Darstellung von Beispielen und Empfehlungen, wie z. B. die Förderung von Bildung, die Schaffung finanzieller Anreize und die Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Interessengruppen, unterstreicht die Studie das Potenzial des polnischen Textilssektors, sich an globalen Nachhaltigkeitstrends auszurichten und Wirtschaftswachstum mit Umweltverantwortung in Einklang zu bringen (Burzyńska et al., 2018).

Zweitens heben Gasulla Tortajada et al. (2024) die zunehmende Bedeutung des Übergangs der Luxusmode zu zirkulären Praktiken hervor, der

Einfluss darauf hat, wie Nachhaltigkeit in High-End-Modeprogrammen gelehrt wird.

Drittens zeigen Makhloufi et al. (2021), wie die Ausrichtung auf grünes Unternehmertum zu einem zentralen Bestandteil der Modeausbildung wird, insbesondere bei der Entwicklung von Umweltleistungskennzahlen. Die Bewertungsmethoden sind ausgefeilter geworden, wobei die Institutionen vielschichtige Bewertungsansätze verfolgen. Torres-Mancera et al. (2023) skizzieren mehrere wichtige Bewertungsstrategien:

Torres-Mancera et al.

(2023) stellt dar

01

- Portfoliogestützte Bewertung nachhaltiger Designprojekte

02

- Quantitatives Tracking von Nachhaltigkeitskennzahlen

03

- Konformitätsbewertungen gemäß Industriestandards

04

- Peer-Review-Systeme für nachhaltige Innovation



Diese Methoden werden durch das verstärkt, was Perotti et al. (2023) als „zirkuläre Leistungsindikatoren“ bezeichnen, die die Fähigkeit der Studierenden messen, nachhaltige Praktiken in realen Szenarien umzusetzen.

Die Angleichung an Industriestandards hat sich

als entscheidend für die Wirksamkeit der Ausbildung erwiesen. George et al. (2021) betonen, dass digitale Nachhaltigkeitsaktivitäten an den Benchmarks der Industrie ausgerichtet sein müssen, um die Studierenden auf die berufliche Praxis vorzubereiten.

Die Angleichung

beinhaltet:

01

- Umweltkonformitätsstandards

02

- Protokolle zur Transparenz in der Lieferkette

03

- Ethische Produktionsrichtlinien

04

- Digitale Nachhaltigkeitsrahmenwerke

Die Integration von Prinzipien der Kreislaufwirtschaft stellt möglicherweise die bedeutendste Veränderung in der Modeausbildung dar. Casciani et al. (2022) zeigen, wie 3DVD-Technologien die Entmaterialisierung der traditionellen Bekleidungsproduktion in der Ausbildung ermöglichen und so bereits in der Entwurfsphase zirkuläres Denken fördern. Xin et al. (2025) führen dieses Konzept weiter, indem sie aufzeigen, wie Metaverse-Ökosysteme eine nachhaltige digitale Modeausbildung fördern und gleichzeitig den Verbrauch physischer Ressourcen reduzieren können. Die Forschung von Rayna et al. (2021) zeigt, wie Fab Labs und Makerspaces als wichtige Umgebungen für das Experimentieren mit den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft dienen und den Studierenden praktische Erfahrungen mit nachhaltigen Produktionsmethoden vermitteln. Diese Räume fördern das, was Arcuri et al. (2023) als „Innovationsintensität“ bezeichnen, bei der Nachhaltigkeit und Innovation in der Bildungspraxis zusammenkommen. Die erfolgreiche Integration von Nachhaltigkeit erfordert ein Gleichgewicht zwischen technischen Fähigkeiten und einem umfassenderen systemischen Verständnis.

Mishra et al. (2023) betonen, dass eine effektive Nachhaltigkeitsausbildung sowohl praktische Kompetenzen als auch theoretische Rahmenbedingungen berücksichtigen muss, um Studierende auf die Bewältigung komplexer ökologischer Herausforderungen in der Modebranche vorzubereiten.

Dieser umfassende Ansatz stellt sicher, dass Absolventen in der Lage sind, nachhaltige Praktiken effektiv umzusetzen und gleichzeitig den sich wandelnden Industriestandards und Anforderungen gerecht zu werden. Diese Integration wird zusätzlich durch das unterstützt, was Zastempowski (2024) als Persönlichkeitsmerkmale identifiziert, die soziale Innovation begünstigen, was darauf hindeutet, dass Nachhaltigkeitsbildung sowohl technische als auch verhaltensbezogene Aspekte der Umweltverantwortung berücksichtigen muss. Die Forschungsergebnisse zeigen insgesamt, dass eine erfolgreiche Integration von Nachhaltigkeit in die Modeausbildung einen ausgewogenen Ansatz erfordert, der theoretisches Wissen mit praktischer Anwendung, digitaler Innovation und Branchenausrichtung verbindet.

Nachhaltigkeitsorientiertes Verbraucherverhalten im Bereich der Luxusmode

Aktuelle Studien betonen die wachsende Bedeutung von Prinzipien der Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit für das Verbraucherverhalten in der Luxusmodebranche. Gasulla Tortajada et al. (2024) heben hervor, wie Luxusmarken Praktiken wie Recycling, Upcycling und transparente Lieferketten einsetzen, um die Umweltbelastung zu

reduzieren und gleichzeitig ihre Exklusivität und Attraktivität zu bewahren. Diese Strategien unterstützen nicht nur globale Nachhaltigkeitsziele, sondern entsprechen auch den Erwartungen einer wachsenden Gruppe umweltbewusster Verbraucher.

Aus dieser Untersuchung lassen sich mehrere **wichtige Erkenntnisse** ableiten:

01

Verbraucherverhalten als Katalysator für Veränderungen

Das wachsende Umweltbewusstsein der Verbraucher, ihr soziales Verantwortungsbewusstsein und ihr Wunsch nach exklusiven, aber dennoch nachhaltigen Produkten treiben den Wandel in der Luxusmode voran. Allerdings stellen Hindernisse wie hohe Kosten, begrenztes Bewusstsein und Skepsis gegenüber Greenwashing nach wie vor große Herausforderungen dar.

02

Die Kreislaufwirtschaft als transformativer Ansatz

Praktiken der Kreislaufwirtschaft – wie die Wiederverwendung von Materialien, die Reduzierung von Abfall und die Einführung geschlossener Kreisläufe – bieten einen Fahrplan für die Vereinbarkeit von Nachhaltigkeit und Rentabilität. Luxusmarken, die diese Methoden anwenden, darunter Plattformen für die Vermietung und den Wiederverkauf von Kleidung, zeigen, wie die Branche sowohl ökologische als auch wirtschaftliche Ziele erreichen kann.

03

Die Rolle von Bildung bei der Förderung von Nachhaltigkeit

Die Stärkung des Einzelnen durch Bildung ist entscheidend für die Förderung eines informierten Konsumverhaltens. Die Sensibilisierung für Nachhaltigkeit, die Förderung des kritischen Denkens über Greenwashing und die praktische Auseinandersetzung mit den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft können den nachhaltigen Wandel weiter vorantreiben.

Diese Studie unterstreicht die Notwendigkeit, **Nachhaltigkeit in die Bildung zu integrieren, kritisches Denken und praktische Anwendung zu fördern, um künftige Generationen zu befähigen, Initiativen für eine Kreislaufwirtschaft voranzutreiben und die Luxusmodebranche zu transformieren.**



Digitales Unternehmertum & Geschlechterperspektiven

Digitale Unternehmertummodelle im Bereich Mode- und Textilbildung haben sich erheblich weiterentwickelt. **Untersuchungen zeigen deutliche Muster, wie das Geschlecht den unternehmerischen Erfolg im digitalen Raum beeinflusst.**

Wang et al. (2023) entdeckten bei ihrer Analyse von 3.125 Kickstarter-Kampagnen ein interessantes Paradoxon: Unternehmerinnen erzielten bessere Crowdfunding-Ergebnisse, wenn sie männliche Eigenschaften präsentierten, was darauf hindeutet, dass digitale Plattformen traditionelle Geschlechtervorurteile unbeabsichtigt verstärken könnten, anstatt sie zu beseitigen. Bei der Untersuchung geschlechtsspezifischer Herausforderungen identifizierten Mishra et al. (2023) eine Reihe einzigartiger Hindernisse, mit denen Frauen im digitalen Unternehmertum konfrontiert sind.

Ihre Untersuchungen deckten spezifische Hindernisse auf: Mishra et al. (2023) identifizierten das, was sie als „Labyrinth Groove“ bezeichnen – eine Reihe einzigartiger Barrieren, denen Frauen im digitalen Unternehmertum gegenüberstehen.

01

- Probleme hinsichtlich der Barrierefreiheit digitaler Plattformen

02

- Geschlechtsspezifische Herausforderungen hinsichtlich der Glaubwürdigkeit

03

- Hindernisse beim Erwerb von Ressourcen

04

- Einschränkungen hinsichtlich der Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben

Neben diesen Herausforderungen ergeben sich jedoch auch Chancen. Arcuri et al. (2023) stellten bei der Analyse von über 4.600 italienischen Start-ups fest, dass von Frauen geführte Unternehmen Innovationen tatsächlich effektiver für ihr Wachstum nutzen als von Männern geführte Unternehmen. Diese Erkenntnis stellt traditionelle Annahmen über Geschlecht und Innovationsfähigkeit im Unternehmertum in Frage. Die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Wissenschaft hat sich als

entscheidend für die Überwindung von Geschlechterunterschieden erwiesen. Haddad et al. (2021) zeigen in ihrer Studie mit 407 internationalen Business-School-Studierenden, dass vielfältige Lernumgebungen die unternehmerischen Absichten erheblich fördern. Ihre Forschung zeigt, dass der Respekt vor Vielfalt die unternehmerische Einstellung und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle positiv beeinflusst, insbesondere bei weiblichen Studierenden.

Dies wird auch von Torres-Mancera et al. (2023) bestätigt, die erfolgreiche Kooperationsmodelle skizzieren, darunter:

01

- Von der Industrie geleitete Workshops für Unternehmerinnen

02

- Integration realer Projekte

03

- Professionelle Mentorenprogramme

04

- Gemeinsame Forschungsinitiativen mit Schwerpunkt auf Geschlechtergleichstellung

Die Rolle von Mentoring und Unterstützungssystemen hat sich als besonders wichtig herausgestellt. Aly et al. (2021) betonen, wie sehr die Entwicklung emotionaler Kompetenzen durch Mentoring den unternehmerischen Erfolg beeinflusst.

Ihre Forschungsergebnisse zeigen, dass wirksame Unterstützungssysteme Folgendes integrieren sollten:

01

- Verbesserung der Führungskompetenzen speziell für die Bedürfnisse von Frauen

02

- Möglichkeiten zum Aufbau von Netzwerken

03

- Branchenspezifischer Wissenstransfer

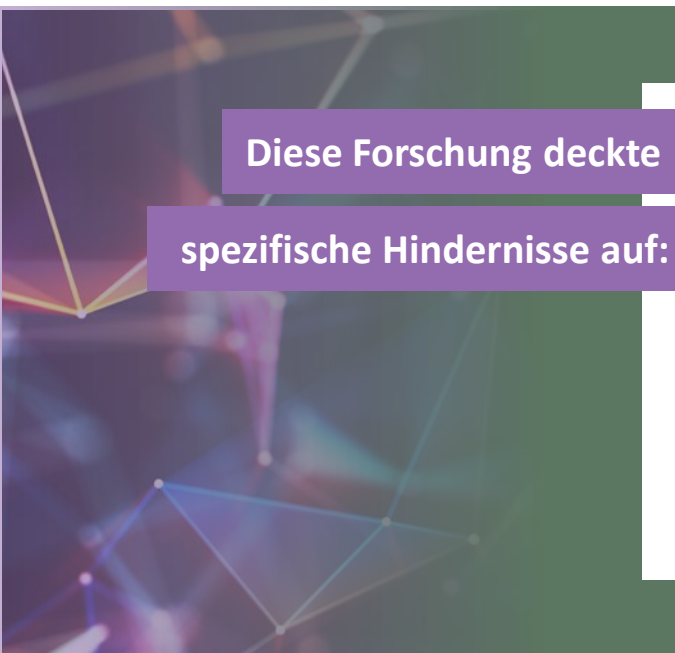
04

- Entwicklung emotionaler Intelligenz

Molina-López et al. (2021) zeigen darüber hinaus, wie Bildung Frauen durch strukturierte Lernpfade dabei hilft, Hindernisse in der digitalen Wirtschaft zu überwinden. Ihre SEM-Analyse zeigt, dass gezielte Schulungsprogramme die Selbstwirksamkeit von Frauen im digitalen Unternehmertum erheblich verbessern. António Porfírio et al. (2023) betonen die Bedeutung frühzeitiger Interventionen und zeigen, wie sich unternehmerische Absichten im Jugendalter entwickeln. Ihre Forschung legt nahe, dass die frühzeitige Heranführung junger Frauen an das digitale Unternehmertum dazu beitragen kann, geschlechtsspezifische Barrieren abzubauen, bevor sie sich verfestigen. Die Ergebnisse deuten insgesamt darauf hin, dass erfolgreiches digitales Unternehmertum einen vielschichtigen Ansatz erfordert, der geschlechtsspezifische Herausforderungen anerkennt und angeht und gleichzeitig neue Chancen nutzt. Sperber et al. (2022) zeigen, wie geschlechtsspezifische Vorurteile im IT-Unternehmertum sich selbst verstärkende Kreisläufe

schaffen, denen durch gezielte Unterstützung und Bildung aktiv entgegengewirkt werden muss.

Digitale Unternehmertummodelle im Bereich der Mode- und Textilbildung haben sich erheblich weiterentwickelt, wobei Untersuchungen deutliche Muster hinsichtlich des Einflusses des Geschlechts auf den unternehmerischen Erfolg im digitalen Raum aufgezeigt haben. Wang et al. (2023) entdeckten bei ihrer Analyse von 3.125 Kickstarter-Kampagnen ein interessantes Paradoxon: Unternehmerinnen erzielten bessere Crowdfunding-Ergebnisse, wenn sie männliche Eigenschaften präsentierten, was darauf hindeutet, dass digitale Plattformen traditionelle Geschlechtervorurteile unbeabsichtigt verstärken, anstatt sie zu beseitigen. Bei der Untersuchung geschlechtsspezifischer Herausforderungen identifizierten Mishra et al. (2023) das, was sie als „Labyrinth Groove“ bezeichnen – eine Reihe einzigartiger Hindernisse, mit denen Frauen im digitalen Unternehmertum konfrontiert sind.



Diese Forschung deckte spezifische Hindernisse auf:

01

- Probleme hinsichtlich der Barrierefreiheit digitaler Plattformen

02

- Geschlechtsspezifische Herausforderungen hinsichtlich der Glaubwürdigkeit

03

- Hindernisse beim Erwerb von Ressourcen

04

- Einschränkungen hinsichtlich der Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben

Neben diesen Herausforderungen ergeben sich jedoch auch Chancen. Arcuri et al. (2023) stellten bei der Analyse von über 4.600 italienischen Start-ups fest, dass von Frauen geführte Unternehmen Innovationen tatsächlich effektiver für ihr Wachstum nutzen als von Männern geführte Unternehmen. Diese Erkenntnis stellt traditionelle Annahmen über Geschlecht und Innovationsfähigkeit im Unternehmertum in Frage. Die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Wissenschaft hat sich als

entscheidend für die Überwindung von Geschlechterunterschieden erwiesen. Haddad et al. (2021) zeigen in ihrer Studie mit 407 internationalen Business-School-Studierenden, dass vielfältige Lernumgebungen die unternehmerischen Absichten erheblich fördern. Ihre Forschung zeigt, dass der Respekt vor Vielfalt die unternehmerische Einstellung und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle positiv beeinflusst, insbesondere bei weiblichen Studierenden.

Dies wird auch von *Torres-Mancera et al. (2023)* bestätigt, die **erfolgreiche Kooperationsmodelle** skizzieren, darunter:

01

- Von der Industrie geleitete Workshops für Unternehmerinnen

02

- Integration realer Projekte

03

- Professionelle Mentorenprogramme

04

- Gemeinsame Forschungsinitiativen mit Schwerpunkt auf Geschlechtergleichstellung

Die Rolle von Mentoring und Unterstützungssystemen hat sich als besonders wichtig herausgestellt. Aly et al. (2021) betonen, wie die Entwicklung emotionaler Kompetenzen durch Mentoring den unternehmerischen Erfolg maßgeblich beeinflusst.

Ihre Forschungsergebnisse zeigen, dass **wirksame Unterstützungssysteme** folgende Elemente **integrieren** sollten:



01

- Verbesserung der Führungskompetenzen speziell für die Bedürfnisse von Frauen

02

- Möglichkeiten zum Aufbau von Netzwerken

03

- Branchenspezifischer Wissenstransfer

04

- Entwicklung emotionaler Intelligenz

Molina-López et al. (2021) zeigen darüber hinaus, wie Bildung Frauen durch strukturierte Lernpfade dabei hilft, Hindernisse in der digitalen Wirtschaft zu überwinden. Ihre SEM-Analyse zeigt, dass gezielte Schulungsprogramme die Selbstwirksamkeit von Frauen im digitalen Unternehmertum erheblich verbessern. António Porfírio et al. (2023) betonen die Bedeutung frühzeitiger Interventionen und zeigen, wie sich unternehmerische Absichten im Jugendalter entwickeln. Ihre Forschung legt nahe, dass die frühzeitige Heranführung junger Frauen an das digitale Unternehmertum dazu beitragen kann, geschlechtsspezifische Barrieren abzubauen, bevor sie sich verfestigen. Die Ergebnisse deuten insgesamt darauf hin, dass erfolgreiches digitales

Unternehmertum einen vielschichtigen Ansatz erfordert, der geschlechtsspezifische Herausforderungen anerkennt und angeht und gleichzeitig neue Chancen nutzt. Sperber et al. (2022) zeigen, wie geschlechtsspezifische Vorurteile im IT-Unternehmertum sich selbst verstärkende Kreisläufe schaffen, denen durch gezielte Unterstützung und Bildung aktiv entgegengewirkt werden muss. Dieses Verständnis hat zu differenzierteren Ansätzen in der unternehmerischen Bildung geführt, die technische Fähigkeiten mit geschlechtsspezifischen Unterstützungssystemen kombinieren, um inklusivere Möglichkeiten für digitales Unternehmertum zu schaffen..

Digitales Unternehmertum

& geschlechtsspezifische Perspektiven

Die Forschung deckte spezifische Hindernisse auf.

- Probleme bei der Barrierefreiheit digitaler Plattformen
- Geschlechtsspezifische Herausforderungen hinsichtlich der Glaubwürdigkeit
- Hindernisse bei der Beschaffung von Ressourcen
- Einschränkungen bei der Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben
- Von der Industrie organisierte Workshops für Unternehmerinnen
- Integration realer Projekte
- Professionelle Mentorenprogramme
- Gemeinsame Forschungsinitiativen mit Schwerpunkt auf Geschlechtergerechtigkeit
- Verbesserung der Führungskompetenzen speziell für die Bedürfnisse von Frauen
- Möglichkeiten zum Aufbau von Netzwerken
- Branchenspezifischer Wissenstransfer
- Entwicklung emotionaler Intelligenz

Technische Fähigkeiten & Kompetenzentwicklung

Die Entwicklung technischer Kompetenzen im Bereich Mode- und Textilbildung spiegelt eine dynamische Verbindung aus traditionellem Fachwissen und digitaler Innovation wider.

Rayna et al. (2021) untersuchen in ihrer Studie „Fostering Skills for the 21st Century: The Role of fab Labs and Makerspaces“ (Förderung von Kompetenzen für das 21. Jahrhundert: Die Rolle von Fab Labs und Makerspaces) das transformative Potenzial von Fab Labs und Makerspaces bei der Förderung grundlegender Kompetenzen für das 21. Jahrhundert. Die Autoren betonen die wachsende Bedeutung von Fähigkeiten wie Kreativität, kritisches Denken, Zusammenarbeit, Problemlösung und digitale Kompetenz in einer Zeit, die von rasanten technologischen Fortschritten und sich wandelnden Anforderungen am Arbeitsplatz geprägt ist. Fab Labs und Makerspaces, die mit Werkzeugen wie 3D-Druckern, Laserschneidern und digitaler Design-Software ausgestattet sind, dienen als kollaborative Umgebungen, die praktisches Lernen und Innovation fördern. Diese Räume fördern einen „Learning-by-doing“-Ansatz, der es den Teilnehmern ermöglicht, Lösungen für reale Herausforderungen zu entwerfen, zu prototypisieren und zu entwickeln. Dieses erfahrungsorientierte Lernen steht in engem Einklang mit der MINT-Bildung und fördert gleichzeitig die interdisziplinäre Zusammenarbeit (Rayna et al. 2021).

Die Studie hebt das demokratisierende Potenzial von Fab Labs und Makerspaces hervor, die einem vielfältigen Publikum, darunter Studenten, Unternehmern und Hobbybastlern, Zugang zu fortschrittlichen technologischen Werkzeugen und Wissen verschaffen. Darüber hinaus fungieren diese Räume als Gemeinschaftszentren, die die Vernetzung, Zusammenarbeit und den Wissensaustausch zwischen Teilnehmern mit unterschiedlichem Hintergrund erleichtern.

Rayna et al. (2021) diskutieren darüber hinaus die Auswirkungen auf die Bildung und die Entwicklung der Arbeitskräfte und stellen fest, dass Fab Labs und Makerspaces dazu beitragen, die Lücke zwischen traditionellen Lehrplänen und den Anforderungen der modernen Wirtschaft zu schließen. Durch die Betonung von Anpassungsfähigkeit und technologischer Kompetenz bereiten diese Umgebungen den Einzelnen auf dynamische, innovationsorientierte Arbeitsumgebungen vor.

Die Autor*innen geben zudem Empfehlungen für politische Entscheidungsträger und Institutionen, Fab Labs und Makerspaces systematisch in Bildungsstrukturen sowie in Initiativen zur Gemeinde- und Regionalentwicklung zu integrieren. Eine solche Einbindung kann den Zugang zu diesen Ressourcen verbessern, Innovationen fördern und eine breitere gesellschaftliche Wirkung sicherstellen. Insgesamt unterstreicht die Studie die Bedeutung dieser Räume bei der Vermittlung von Kompetenzen, die für den Erfolg im 21. Jahrhundert erforderlich sind, und hebt zugleich deren Rolle bei der Förderung von Inklusion in Technologie und Bildung hervor.

Die Integration von Soft Skills gewinnt zunehmend an Bedeutung. Aly et al. (2021) betonen die zentrale Rolle emotionaler und zwischenmenschlicher Kompetenzen für den Erfolg in der Modebranche. Ihre Forschung identifiziert insbesondere interkulturelle Kommunikationsfähigkeit, adaptives Denken sowie ethische Entscheidungsfindung als wesentliche Schlüsselkompetenzen. Diese Ergebnisse werden durch Henninger et al. (2023) gestützt, die aufzeigen, wie emotionale Intelligenz technische Fähigkeiten sinnvoll ergänzt.



Bewertungsrahmen haben sich weiterentwickelt, um diesem doppelten Fokus auf technische und soziale Kompetenzen gerecht zu werden. *Perotti et al. (2023)* legen Belege für die **Wirksamkeit integrierter Bewertungsansätze vor, die Folgendes bewerten:**

01

- Praktische technische Fähigkeiten in digitalen Umgebungen

02

- Projektmanagementfähigkeiten

03

- Innovation und kreative Problemlösung

04

- Professionelle Kommunikationsfähigkeit

05

- Bewusstsein für Nachhaltigkeit und deren Umsetzung

Die Ausrichtung auf die Industrie entwickelt sich zu einem entscheidenden Faktor für die Kompetenzentwicklung.

Sook Fern Yeo et al. (2022) zeigen, **wie KI-gestützte Technologien die erforderlichen Kompetenzen neu definieren** und eine kontinuierliche Aktualisierung der Bildungsrahmenbedingungen erforderlich machen. *Wang et al. (2023)* betonen darüber hinaus, dass branchenorientierte Kompetenzen Folgendes umfassen müssen:

01

- Fachwissen im Bereich digitale Plattformen

02

- Kompetenzen im Bereich Marktanalyse

03

- Affinität im Innovationsmanagement

04

- Nachhaltige Geschäftspraktiken

Die Forschung zeigt, dass eine erfolgreiche Kompetenzentwicklung einen ausgewogenen Ansatz erfordert, der technische Fachkenntnisse mit der Integration von Soft Skills verbindet. Casciani et al. (2022) zeigen, wie 3D-Druck-Technologien nicht nur die technischen Fähigkeiten verbessern, sondern auch die für den Erfolg in der Branche unerlässlichen kooperativen und kreativen

Fähigkeiten fördern. Dieser umfassende Ansatz zur Kompetenzentwicklung stellt sicher, dass Absolventen sowohl über die technischen als auch über die zwischenmenschlichen Fähigkeiten verfügen, die für den Erfolg in der sich schnell entwickelnden Modebranche erforderlich sind.

Innovationsintensität

& von Frauen geführte Unternehmen

Arcuri et al. (2023) untersuchten den Zusammenhang zwischen Innovationsintensität und dem Wachstum von Unternehmen, die von Frauen geführt werden, wobei sie sich darauf konzentrierten, wie innovationsgetriebene Aktivitäten die Geschäftsergebnisse beeinflussen. Die Studie hebt hervor, dass die Innovationsintensität – die Produktentwicklung, technologische Fortschritte, Prozessverbesserungen und Geschäftsmodellinnovationen umfasst – eine entscheidende Rolle bei der Steigerung von Wachstumskennzahlen wie Umsatz, Marktexpansion und Personalentwicklung spielt.

Die Studie betont die besonderen Herausforderungen, denen sich Unternehmerinnen gegenübersehen, darunter der begrenzte Zugang zu Finanzmitteln, beruflichen Netzwerken und Ressourcen. Sie zeigt, wie Innovation als entscheidendes Instrument zur Überwindung dieser Hindernisse dient und es von Frauen geführten Unternehmen ermöglicht, wettbewerbsfähig zu bleiben und nachhaltiges Wachstum zu erzielen. Darüber hinaus untersuchen Arcuri et al. (2023) die Unterschiede in den Auswirkungen der Innovationsintensität in verschiedenen Branchen und kulturellen oder regionalen Kontexten und decken dabei die einzigartigen Dynamiken auf, die die Wachstumskurve von Unternehmen unter weiblicher Führung beeinflussen.

Die wichtigsten Ergebnisse identifizieren auch erhebliche Hindernisse für Innovationen in von Frauen geführten Unternehmen, wie finanzielle Einschränkungen, gesellschaftliche Vorurteile und ungleicher Zugang zu Technologie und qualifizierten Arbeitskräften. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, unterstreicht die Studie die Bedeutung des Aufbaus unterstützender Ökosysteme, die den Zugang zu Finanzmitteln, Mentoring-Möglichkeiten, gezielten Schulungsprogrammen und robusten beruflichen Netzwerken umfassen. Diese Elemente sind unerlässlich, um die Innovationsfähigkeit von Unternehmerinnen zu verbessern und ihren langfristigen Erfolg zu fördern.

Diese Studie liefert umsetzbare Erkenntnisse für politische Entscheidungsträger, Führungskräfte aus der Wirtschaft und Förderorganisationen und veranschaulicht, wie die Förderung von Innovationen in von Frauen geführten Unternehmen das Wirtschaftswachstum ankurbeln, die Gleichstellung der Geschlechter unterstützen und unternehmerische Ökosysteme stärken kann. Durch die Verknüpfung der Innovationsintensität mit messbarem Geschäftserfolg unterstreicht die Studie das transformative Potenzial von Innovationen als Wachstumsmotor für von Frauen geführte Unternehmen.

Emotional und zwischenmenschlich

Fähigkeiten für unternehmerischen Erfolg

Aly et al. (2021) betonten die Rolle der emotionalen Intelligenz und der zwischenmenschlichen Fähigkeiten für den unternehmerischen Erfolg. Ihre Forschung unterstreicht die Notwendigkeit, dass Bildungssysteme neben technischen Kompetenzen auch das Training emotionaler Fähigkeiten einbeziehen, insbesondere um

Resilienz und Anpassungsfähigkeit in dynamischen Märkten zu fördern. Diese Perspektive steht im Einklang mit neuen Rahmenkonzepten, die eine ganzheitliche unternehmerische Bildung betonen.

Technische

Fähigkeiten &

Kompetenzentwicklung

- Praktische technische Fähigkeiten in digitalen Umgebungen
- Projektmanagementfähigkeiten
- Innovation und kreative Problemlösung
- Professionelle Kommunikationseffektivität
- Bewusstsein für Nachhaltigkeit und deren Umsetzung
- Fachwissen über digitale Plattformen
- Marktanalysefähigkeiten
- Innovationsmanagementfähigkeiten
- Nachhaltige Geschäftspraktiken



Forschungslücken

& zukünftige Ausrichtungen

Bildung im Bereich Mode und Textil und Unternehmertum sind sich weiterentwickelnde Bereiche, die durch Fortschritte in der digitalen Technologie, die Integration von Nachhaltigkeit und eine zunehmende Fokussierung auf Geschlechtergerechtigkeit beeinflusst werden.

Aktuelle Studien haben wesentlich zum Verständnis dieser Bereiche beigetragen, dennoch bestehen weiterhin kritische Forschungslücken, die Ansatzpunkte für zukünftige Untersuchungen bieten.

In diesem Abschnitt werden die **wissenschaftlichen Beiträge** erörtert, **Lücken in der bestehenden Forschung** identifiziert und **Richtungen für zukünftige Studien vorgeschlagen**.

01

Fortschritte bei methodischen Ansätzen

Die Forschung im Bereich der Bildung von Mode und Textil hat verschiedene Methoden eingesetzt, um die Komplexität dieses Fachgebiets zu erfassen. Dabei dominieren quantitative Ansätze mit ausgefeilten Techniken wie der Strukturgleichungsmodellierung (SEM), um die Rolle der Ausbildung bei der Überwindung digitaler Wirtschaftsbarrieren für Unternehmerinnen zu untersuchen (Molina-López et al., 2021). Wang et al. (2023) wandten Natural Language Processing (NLP) an, um Geschlechterausdrücke in Crowdfunding-Kampagnen zu analysieren, während Arcuri et al. (2023) Panel-Datenanalysen verwendeten, um den Einfluss der Innovationsintensität auf das Wachstum von Unternehmen unter weiblicher Führung

zu untersuchen. Qualitative Methoden haben zu einem tieferen Verständnis komplexer Phänomene beigetragen. So verwendeten Torres-Mancera et al. (2023) einen triangulierten Ansatz, der Interviews und digitale Inhaltsanalyse kombinierte, um Nachhaltigkeitsführung zu untersuchen. Mixed-Method-Ansätze, wie die von Sook Fern Yeo et al. (2022), kombinieren quantitative Umfragen mit halbstrukturierten Interviews und bieten umfassende Einblicke in die Auswirkungen von KI auf das Verbraucherverhalten. Diese methodischen Fortschritte spiegeln die zunehmende Komplexität der Forschungspraktiken und die Integration technologischer Werkzeuge wider (Zastempowski, 2024).

02

Integration von Nachhaltigkeit in den Bildungsbereich Mode und Textil

Nachhaltigkeit ist zu einem zentralen Thema in der Modeausbildung geworden. Henninger et al. (2023) haben gezeigt, wie wichtig es ist, Nachhaltigkeit in alle Lehrpläne zu integrieren, von der Materialauswahl bis zur strategischen Planung. Studien wie die von Burzyńska et al. (2018) heben das Potenzial von grünem Unternehmertum und Prinzipien der Kreislaufwirtschaft hervor, wie Recycling

und sauberere Produktionstechnologien, um nachhaltige Praktiken voranzutreiben. Digitale Tools, darunter Blockchain- und 3D-Druck-Technologien, verändern traditionelle Lehrmethoden, indem sie nachhaltiges virtuelles Prototyping und metaversebasiertes Lernen ermöglichen (Casciani et al., 2022; Xin et al., 2025).

03

Förderung der Geschlechtergleichstellung im digitalen Unternehmertum

Es wurden mehrere Studien durchgeführt, die geschlechtsspezifische Herausforderungen und Chancen im Zusammenhang mit digitalem Unternehmertum untersuchen. Mishra et al. (2023) untersuchten Hindernisse wie die Beschaffung von Ressourcen und die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben, während Arcuri et al. (2023)

aufzeigten, dass von Frauen geführte Unternehmen Innovationen oft effektiver nutzen als von Männern geführte. Die hier vorgestellten Ergebnisse bieten wichtige Erkenntnisse für die Förderung der Geschlechtergleichstellung in unternehmerischen Ökosystemen.

04

Entwicklung grundlegender Kompetenzen für das 21. Jahrhundert

Fab Labs und Makerspaces haben sich zu wichtigen Umgebungen für die Entwicklung von Fähigkeiten entwickelt. Rayna et al. (2021) betonten ihre Rolle bei der Förderung von Kreativität,

Problemlösungskompetenz und digitaler Kompetenz, was im Einklang mit den Zielen der MINT-Bildung steht.

Forschungslücken

Trotz dieser Fortschritte bestehen in der Literatur weiterhin erhebliche Lücken:

01

Begrenzte Längsschnittstudien

Henninger et al. (2023) wiesen auf den Mangel an Längsschnittstudien hin, die die langfristigen Auswirkungen von Bildungsinnovationen untersuchen, insbesondere im Hinblick auf das Verständnis der nachhaltigen Ergebnisse der digitalen Transformation und der Integration von Nachhaltigkeit.

02

Unzureichende interkulturelle Perspektiven

Vergleichende Analysen darüber, wie kulturelle und regionale Kontexte die Modeausbildung und unternehmerische Ergebnisse beeinflussen, sind begrenzt. Pereira (2024) stellte fest, dass interkulturelle Forschung erforderlich ist, um die vielfältigen Realitäten von Lernenden und Unternehmern weltweit zu erfassen.

03

Integration neuer Technologien

Während die Forschung zu VR-, AR- und Metaverse-Ökosystemen im Bildungsbereich zunimmt, bestehen weiterhin Lücken im Verständnis ihrer ökologischen und pädagogischen Auswirkungen. Balsara et al. (2024) und Xin et al. (2025) wiesen beide auf die begrenzte Erforschung dieser Technologien im Bildungsbereich hin.

04

Fehlende standardisierte Bewertungsrahmen

Perotti et al. (2023) betonten die Notwendigkeit umfassender Instrumente zur Bewertung digitaler Kompetenzen und der Integration von Nachhaltigkeit. Die derzeitigen Bewertungsmethoden sind uneinheitlich, was die Möglichkeit einer effektiven Messung der Bildungsergebnisse einschränkt.

04

Schnittstelle zwischen Nachhaltigkeit und digitaler Transformation

Es gibt nur wenige Forschungsarbeiten, die sich mit den Schnittstellen zwischen Nachhaltigkeit und digitaler Transformation befassen. Mishra et al. (2023) stellten fest, dass diese beiden Bereiche oft isoliert voneinander untersucht werden, obwohl sie das Potenzial haben, systemische Innovationen voranzutreiben.

Zukünftige Forschungsrichtungen

Um diese Lücken zu schließen, sind gezielte und koordinierte Anstrengungen in Wissenschaft und Industrie erforderlich:

01

Entwicklung standardisierter Instrumente

Zukünftige Forschungsarbeiten sollten sich vorrangig auf die Schaffung umfassender Rahmenwerke zur Bewertung digitaler und nachhaltiger Kompetenzen konzentrieren. Diese Instrumente würden eine einheitliche Messung und einen Vergleich zwischen verschiedenen Institutionen ermöglichen (Perotti et al., 2023).

02

Längsschnittstudien

Langzeitstudien sind unerlässlich, um die nachhaltigen Auswirkungen von Bildungsinnovationen zu verfolgen. Diese Forschung würde Erkenntnisse darüber liefern, wie digitale Technologien und Nachhaltigkeitspraktiken den beruflichen Erfolg und unternehmerische Ergebnisse beeinflussen (Henninger et al., 2023).

03

Interkulturelle vergleichende Analysen

Eine Ausweitung der interkulturellen Forschung kann zu einem besseren Verständnis darüber beitragen, wie unterschiedliche Kontexte Bildungsrahmenbedingungen und unternehmerische Praktiken prägen. Solche Studien würden universelle Strategien und regionsspezifische Herausforderungen identifizieren (Pereira, 2024).

04

Integration neuer Technologien

Weitere Untersuchungen zu VR-, AR- und Metaverse-basierten Lernplattformen sind erforderlich, um deren Wirksamkeit und Umweltauswirkungen zu bewerten. Diese Forschung könnte bewährte Verfahren für die Integration dieser Technologien in die Modeausbildung identifizieren (Balsara et al. 2024; Xin et al., 2025).

05

Erforschung der Intersektionalität

Zukünftige Studien sollten die kombinierten Auswirkungen von Nachhaltigkeit und digitaler Transformation untersuchen. Forschungen in diesem Bereich könnten Synergien aufdecken, die Innovationen fördern und systemische Herausforderungen in den Bereichen Bildung und Unternehmertum angehen (Mishra et al., 2023).

06

Entwicklung von Richtlinien und Ökosystemen

Untersuchungen zur Rolle von politischen Maßnahmen und Kooperationen zwischen Industrie und Wissenschaft können als Leitfaden für Bemühungen zur Verbesserung des digitalen Engagements, der Geschlechtergleichstellung und der Nachhaltigkeitspraktiken dienen. Diese Studien könnten Strategien zur Schaffung unterstützender Ökosysteme für Lernende und Unternehmer identifizieren (Martínez-Rodríguez et al., 2022).

07

Verhaltensbezogene und emotionale Kompetenzen

Die Untersuchung der Integration von emotionaler Intelligenz und Anpassungsfähigkeit in Bildungsrahmenbedingungen ist von entscheidender Bedeutung. Diese Forschung könnte untersuchen, wie diese Kompetenzen technische Fähigkeiten ergänzen, um den unternehmerischen Erfolg zu steigern (Aly et al., 2021).

Schlussfolgerung



Die Integration von **Digitalisierung und Nachhaltigkeit** in die **Bildung im Mode, Textil - und Unternehmertum** bietet sowohl **Chancen als auch Herausforderungen**.



Technologien wie KI, VR und Blockchain haben zwar das Potenzial, Bildungs- und Geschäftsmodelle zu verändern, ihre Umsetzung erfordert jedoch eine robuste Infrastruktur, interdisziplinäre Zusammenarbeit und politische Unterstützung. Die untersuchten Forschungsergebnisse zeigen, wie digitale Tools den Zugang zu Bildung demokratisieren, die Kompetenzentwicklung verbessern und Innovationen fördern können, unterstreichen aber auch anhaltende systemische Lücken wie Ressourcenknappheit, geschlechtsspezifische Ungleichheiten und die Diskrepanz zwischen Nachhaltigkeitszielen und technologischen Fortschritten.

Methodisch wurden qualitative, quantitative und gemischte Ansätze verwendet, um diese Komplexitäten zu untersuchen und Einblicke in die digitale Transformation, nachhaltige Praktiken und unternehmerischen Erfolg zu gewinnen. Best-Practice-Beispiele, wie Modeinstitute, die digitale Tools integrieren, und Unternehmen wie Hessnatur, die Nachhaltigkeit in den Vordergrund stellen, zeigen die realen Auswirkungen dieser Innovationen.

Institutionelle Barrieren, digitale Kompetenzlücken und Widerstände gegen Veränderungen bleiben jedoch kritische Herausforderungen, die gezielte Interventionen in Bildung und Politik erfordern.

Für die Zukunft ist eine koordinierte und integrative Strategie unerlässlich, um die Kluft zwischen digitaler Innovation und Nachhaltigkeit zu überbrücken. Zukünftige Forschungsarbeiten sollten sich auf die Entwicklung standardisierter Bewertungsrahmen, die Durchführung von Längsschnittstudien und die Erforschung der Schnittstelle zwischen Nachhaltigkeit und Digitalisierung konzentrieren. Die Ausweitung der interkulturellen Forschung, die Integration neuer Technologien und die Berücksichtigung von Verhaltens- und emotionalen Kompetenzen werden entscheidend sein, um gerechte und zukunftsfähige Bildungsökosysteme zu gestalten. Durch die Beseitigung dieser Lücken können sich die Mode, Textil - und Unternehmertumbildung zu nachhaltigeren, inklusiveren und technologisch fortschrittlicheren Bereichen entwickeln und Studierende und Unternehmer auf eine sich schnell wandelnde Branche vorbereiten.

- Akhtar, W. H., et al. (2022). A new perspective on the textile and apparel industry in the digital transformation era. *Textiles*, 2(4), 633-656.
- Aly, M., et al. (2021). Emotional skills for entrepreneurial success: The promise of entrepreneurship education and policy. *Journal of Technology Transfer*, 46(5), 1611-1629.
- António Porfírio, J., et al. (2023). Promoting entrepreneurial intentions from adolescence: The influence of entrepreneurial culture and education. *Journal of Business Research*, 156.
- Arcuri, M. C., et al. (2023). Exploring the impact of innovation intensity on the growth of female-led entrepreneurial firms. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 30(5), 947-966.
- Balsara et al. (2024). Virtual threads: A systematic review of VR/AR/MR in fashion design. *DIS '24*.
- Burzyńska et al. (2018). Opportunities and conditions for the development of green entrepreneurship in the Polish textile sector. *Fibres & Textiles in Eastern Europe*.
- Casciani, D., et al. (2022). Exploring the nature of digital transformation in the fashion industry: Opportunities for supply chains, business models, and sustainability-oriented innovations. *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, 18(1), 773-795.
- Gasulla Tortajada, E., et al. (2024). Circular economy and sustainability in luxury fashion consumer behaviour. *International Journal of Consumer Studies*.
- George, G., et al. (2021). Digital sustainability and entrepreneurship: How digital innovations are helping tackle climate change and sustainable development. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 45(5), 999-1027.
- Haddad, G., et al. (2021). Can students' perception of the diverse learning environment affect their intentions toward entrepreneurship. *Journal of Innovation and Knowledge*, 6(3), 167-176.
- Henninger, C. E., et al. (2023). Sustainable fashion management. *Sustainable Fashion Management*, 1-256.
- Jafari-Sadeghi, V., et al. (2021). Exploring the impact of digital transformation on technology entrepreneurship and technological market expansion: The role of technology readiness, exploration and exploitation. *Journal of Business Research*, 124, 100-111.
- Makhoulfi, L., et al. (2021). Impact of green entrepreneurship orientation on environmental performance. *Business Strategy & Environment*.
- Martínez-Rodríguez, I., et al. (2022). Public policy recommendations for promoting female entrepreneurship in Europe. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(3), 1235-1262.
- Mishra, A. A., et al. (2023). Fempreneurship through digital platforms: The "Labyrinth Groove" and the "Barricades" within. *Journal of Global Information Management*, 31(8).
- Molina-López, M. M., et al. (2021). Never too late to learn: How education helps female entrepreneurs at overcoming barriers in the digital economy. *Sustainability*, 13(19), 11037.
- Pereira, E. T. (2024). The education impact on the innovativeness of female entrepreneurship: A systematic literature review. *Proceedings of the International Conference on Gender Research*, 7(1), 303-311.
- Perotti, F. A., et al. (2023). Investigating digital technologies' implementation in circular businesses: Evidence from the going circular path. *Journal of Management & Organisation*, 30, 421-451.
- Rayna et al. (2021). Fostering skills for the 21st century: The role of fab labs and makerspaces. Elsevier.

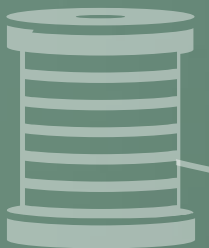
Quellen

- Sook Fern Yeo, et al. (2022). Investigating the impact of AI-powered technologies on Instagrammers' purchase decisions in digitalisation era—A study of the fashion and apparel industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 177.
- Sperber, S., et al. (2022). Gender bias in IT entrepreneurship: The self-referential role of male overrepresentation in digital businesses. *European Journal of Information Systems*.
- Torres-Mancera, R., et al. (2023). Female sustainability and startups: Analysis of the leadership in communication by women entrepreneurs in Spain and Portugal. *Revista Latina de Comunicacion Social*, 81, 474-491.
- Wang, Y., et al. (2023). Does digitalisation sufficiently empower female entrepreneurs? Evidence from their online gender identities and crowdfunding performance. *Small Business Economics*, 61(1), 325-348.
- Xin, B., et al. (2025). Sustainable digital fashion in a metaverse ecosystem. *Journal of Retailing and Consumer Services*.
- Zastempowski, M. (2024). Shaping sustainable futures: The role of micro-entrepreneurs' personality traits in social innovations. *PLoS ONE*, 19(81).
- Gasulla Tortajada, E., et al. (2024). Circular economy and sustainability in luxury fashion consumer behaviour. *International Journal of Consumer Studies*.
- Wagner, E., & Mark-Herbert, C. (2016). Relationship marketing in green fashion—A case study of Hessnatur. In S. S. Muthu & M. A. Gardetti (Eds.), *Green fashion: Environmental footprints and eco-design of products and processes* (1st ed., pp. 21–24). Springer, Singapore.

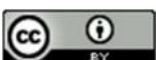


FAIR FASHION

Championing Digital, Diverse & Sustainable Futures



www.fairfashionproject.eu



Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.