

Dark Patterns und Social Media

Wie Design Nutzerverhalten, Suchtentwicklung und Kaufentscheidungen beeinflusst

Gottlieb-Zimmermann Niklas und Gruber Raphael

25. Juli 2025



Zusammenfassung

Das Projekt untersucht zwei zentrale Aspekte des digitalen Nutzerverhaltens: Zum einen, wie Menschen Social Media nutzen und was sich aus ihrem Verhalten ableiten lässt, und zum anderen, wie Nutzer:innen durch sogenannte Dark Patterns in Webseiten und Apps manipuliert werden. Es werden sowohl Muster beschrieben als auch potenziell kritische Nutzergruppen identifiziert, insbesondere im Hinblick auf Konsumverhalten und digitale Selbstkontrolle. Analysiert werden Social Media-Daten zur Nutzung und Suchtgefahr sowie Dark Pattern-Daten zu manipulativen Designstrategien. Diese Erkenntnisse bieten wichtige Anknüpfungspunkte für die Aufklärung, das UX-Design und die Regulierung von digitalen Plattformen.

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen	3
1.1 Analyse von Dark Pattern Kategorien	3
1.1.1 Häufige Dark Pattern-Typen	3
1.2 Zusammenhang zwischen Interface Design und Nutzerverhalten	4
1.3 Rechtliche und ethische Rahmenbedingungen	4
2 Umsetzung und Zielsetzung	5
2.1 Analyse des Dark-Pattern-Datensatzes	5
2.2 Analyse sozialer Medien: Nutzungsverhalten und Mustererkennung	5
2.3 Clusteranalyse	6
2.4 Altersgruppenvergleich	6
2.5 Weiteres Vorgehen	6
3 Ergebnisse und Diskussion	7
3.1 Dark Patterns in E-Commerce: Verbreitung und Typen	7
3.2 Dark Patterns und Social-Media-Plattformen: Engagement und Abhängigkeit	7
3.3 Analyse des Social-Media-Nutzungsverhaltens	8
4 Mögliche Erweiterungen	12
4.1 Technische Erkennung und Prävention	12
4.2 Nutzerbildung und Bewusstseinsförderung	12
4.3 Weiterführende Forschungsansätze	12

Kapitel 1

Grundlagen

1.1 Analyse von Dark Pattern Kategorien

Der Begriff „Dark Patterns“ wurde von Harry Brignull geprägt und bezeichnet manipulative Interfacedesigns:

„eine Benutzeroberfläche, die sorgfältig so gestaltet ist, dass sie den Nutzer dazu verleitet, Dinge zu tun, die er sonst nicht tun würde.“¹

Dark Patterns basieren auf einer enormen Zahl unterschiedlicher Mechanismen der Einflussnahme. Diese sind durch Rechtswissenschaftler:innen, Informatiker:innen und Design-Expert:innen bereits seit Jahren ausführlich beschrieben und klassifiziert worden.²

1.1.1 Häufige Dark Pattern-Typen

Zu den häufigsten und wirksamsten Dark Patterns gehört das *Confirm-Shaming*, bei dem Nutzer durch emotionale Erpressung zu Handlungen verleitet werden. Typisch sind Formulierungen wie „Nein, ich möchte kein Geld sparen“ oder „Nein Danke, ich bin nicht an besseren Empfehlungen interessiert“, die Ablehnung als irrational erscheinen lassen.

Ebenfalls weit verbreitet ist die *künstliche Verknappung*, bei der Nutzern durch Angaben wie „Nur noch 3 Artikel verfügbar!“ oder durch zeitlich begrenzte Countdown-Timer („Angebot endet in 13:42 Minuten) die Angst verursacht wird, eine Gelegenheit verpassen zu können.

Besonders perfide ist die Technik der *Misdirection* um visuell bestimmte Optionen schlecht sichtbar zu machen und so die Aufmerksamkeit gezielt auf unerwünschte Aktionen zu lenken. Ein klassisches Beispiel hierfür ist Überladung von Entscheidungsoptionen oder die visuelle Hervorhebung ungewünschter Checkboxen.

Eine weitere Art der Dark Patterns ist die Technik der *Social Proof*-Elementen. Durch scheinbare Hinweise wie „Beliebt bei Nutzern in deiner Nähe,“ wird die Meinung eines

¹Übers. d. Verf.; Original: „A dark pattern is a user interface carefully crafted to trick users into doing things they might not otherwise do.“ [Brignull]

²[Luguri/Strahlewitz].

Nutzers so beeinflusst um den Anforderungen einer Gruppe von Menschen oder der Gesellschaft im Allgemeinen gerecht zu werden.

1.2 Zusammenhang zwischen Interface Design und Nutzerverhalten

Die manipulative Wirkung von Dark Patterns entsteht durch ein Zusammenspiel psychologischer Mechanismen und technischer Gestaltungsmittel. Plattformen wie Instagram, Amazon und TikTok setzen diese Techniken systematisch ein und nutzen kognitive Schwächen aus um bestimmte Aktionen zu fördern und um spezifische Verhaltensmuster zu erzeugen.

1.3 Rechtliche und ethische Rahmenbedingungen

Die rechtliche Regulierung dieser Praktiken befindet sich in einem dynamischen Entwicklungsprozess. Der europäische Digital Services Act³ von 2023 markiert hier einen wichtigen Meilenstein, indem er explizit „Designs, die Nutzer irreführen oder manipulieren,“ untersagt.

Aus ethischer Sicht stellen Dark Patterns einen fundamentalen Konflikt zwischen Nutzerautonomie und wirtschaftlichen Interessen dar. Während Unternehmen mit diesen Techniken kurzfristig höhere Conversion-Raten erzielen, untergraben sie langfristig das Vertrauen der Nutzer in digitale Plattformen. Das zentrale Dilemma liegt darin, dass Dark Patterns gezielt menschliche Schwächen ausnutzen – etwa das Bedürfnis nach sozialer Zugehörigkeit oder die Angst, etwas zu verpassen. Solche Manipulation widerspricht grundlegenden Prinzipien des ethischen Designs, das auf Transparenz und Nutzerermächtigung setzen sollte.

³[EUDigitalServiceAct]

Kapitel 2

Umsetzung und Zielsetzung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, manipulative Designmuster (sogenannte Dark Patterns) im E-Commerce sowie auf Social-Media-Plattformen nicht nur theoretisch zu beschreiben, sondern anhand empirischer Daten sichtbar zu machen und deren potenziellen Einfluss auf Nutzerverhalten und Nutzungsintensität zu analysieren. Dazu wurden zwei Python-Dateien entwickelt, welche die zugrundeliegenden Datensätze systematisch auswerten und in visualisierter Form interpretierbar machen.

2.1 Analyse des Dark-Pattern-Datensatzes

Die erste Analyse basiert auf dem öffentlich zugänglichen Datensatz *dark-patterns-vs.csv*, welcher von Mathur¹ im Rahmen einer groß angelegten Webanalyse erstellt wurde. Ziel war es, die in E-Commerce-Seiten verwendeten manipulativen UI-Muster zu klassifizieren und deren Verbreitung zu analysieren.

Nach dem Laden und Vorbereiten des Datensatzes wurden zunächst grundlegende Kennzahlen ermittelt, darunter die Anzahl der Einträge, die Anzahl unterschiedlicher Websites sowie die Häufigkeit der vorkommenden Musterkategorien.

Ein zentraler Bestandteil der Auswertung war die Visualisierung der häufigsten Dark-Pattern-Kategorien, bei der mittels *seaborn.barplot* ein geordnetes Balkendiagramm erstellt wurde (vgl. Abbildung 3.1). Besonders hervorgehoben wurden zusätzlich jene Muster, die explizit als *deceptive* (täuschend) markiert waren.

Die Analyse zeigt, dass rund 12,71 Prozent der untersuchten Websites mindestens ein Dark Pattern implementierten. Auffällig war dabei der hohe Anteil manipulativer Muster in populären Online-Shops.

2.2 Analyse sozialer Medien: Nutzungsverhalten und Mustererkennung

Der zweite Teil der Umsetzung widmete sich dem Datensatz *Time Wasters on Social Media.csv*², der auf Nutzerangaben zu Social-Media-Gewohnheiten basiert. Ziel war es,

¹[Mathur2019DarkPatterns].

²[zeesolver2025darkweb].

Zusammenhänge zwischen Nutzungsdauer, Plattformpräferenz, subjektiver Zufriedenheit sowie wahrgenommenem Suchtverhalten zu untersuchen.

Nach der Datenbereinigung und Auswahl relevanter Variablen wie *total_time_spent*, *addiction_level* oder *self_control* wurden deskriptive Statistiken und gruppierte Mittelwerte berechnet. Die resultierende Boxplot-Grafik (vgl. Abb. 3.2) zeigt die Unterschiede der täglichen Nutzungsdauer je Plattform.

2.3 Clusteranalyse

Ein wesentlicher methodischer Bestandteil war die Durchführung einer **Clusteranalyse** zur Identifikation typischer Nutzungsmuster. Hierzu wurden zwei Merkmale - *total_time_spent* und *number_of_sessions* - mittels KMeans segmentiert. Danach wurden die Cluster visuell mittels PCA in zwei Dimensionen abgebildet. Dabei ergaben sich drei interpretierbare Nutzertypen.

- Kontrollierte Vielnutzer (hohe Nutzung bei hoher Selbstkontrolle)
- Unzufriedene Gelegenheitsnutzer (mittlere Nutzung, geringe Zufriedenheit)
- Impulsive Dauernutzer (hoher Konsum bei geringem Selbstregulation)

2.4 Altersgruppenvergleich

Abschließend wurde untersucht, wie sich die tägliche Social-Media-Nutzung über verschiedene Altersgruppen hinweg unterscheidet. Mittels *pandas.cut()* wurden fünf Alterskategorien erstellt, um die durchschnittliche tägliche Nutzungsdauer zu analysieren. Die Ergebnisse wurden als Balkendiagramm visualisiert (vgl. Abb. 3.3) und zeigten eine relativ gleichmäßige Nutzung über alle Alterssegmente hinweg - ein Ergebnis, das subjektiven Annahmen widerspricht.

2.5 Weiteres Vorgehen

Die im Rahmen dieses Kapitels durchgeführten Analysen liefern eine fundierte Grundlage für die weiterführende Betrachtung in Kapitel 3, in dem insbesondere der Zusammenhang zwischen manipulativen Designprinzipien, den Social-Media-Plattformen und Nutzerverhalten vertieft wird.

Kapitel 3

Ergebnisse und Diskussion

3.1 Dark Patterns in E-Commerce: Verbreitung und Typen

Der Datensatz *dark-patterns-v2.csv*¹ welcher aus einem Paper von sieben Forschenden der *Princeton University* bzw. der *University of Chicago* stammt, beinhaltet Daten von rund 11.000 gecrawlten Shopping-Webseiten und ermöglicht eine systematische Analyse hinsichtlich des Einsatzes von Dark Patterns. Innerhalb des Datensatzes sind die Webseiten in verschiedene Kategorien unterteilt, wobei zusätzlich vermerkt ist, ob ein Pattern als irreführend bzw. *deceptive* eingestuft wurde.

Die Analyse zeigt, dass 1.398 der untersuchten Seiten – d. sind 12,71 Prozent – mindestens ein Dark Pattern aufweisen. „Besonders auffällig ist, dass populärere Webseiten laut Alexa-Ranking signifikant häufiger manipulative Designmuster integrieren.“² Die vier am häufigsten eingesetzten Pattern waren *Scarcity*, *Urgency*, *Social Proof* und *Misdirection*.

Der Fakt, dass der gesamte E-Commerce-Bereich und darauf aufbauend auch die Anzahl an Webseiten seit Erscheinung des Datensatzes 2019 allesamt kontinuierlich angestiegen sind,³ lässt vermuten, dass auch der gezielte Einsatz dieser Dark Patterns seither zugenommen hat, zudem jegliche Regulierung diesbezüglich fehlt.

Diese Erkenntnisse werfen grundlegende ethische Fragen auf: Inwieweit darf das Design einer Nutzeroberfläche gezielt auf psychologische Schwächen wirken? Wo verläuft die Grenze zwischen Optimierung und gezielter Täuschung? Und wie lassen sich solche Muster systematisch erkennen, unterbinden oder regulieren?

3.2 Dark Patterns und Social-Media-Plattformen: Engagement und Abhängigkeit

Noch kritischer wird diese Diskussion im Kontext von **Social-Media-Plattformen**, die durch ihre Struktur nicht nur Konsumententscheidungen, sondern auch Aufmerksamkeit, soziale Bindung und sogar Verhaltenssucht gezielt steuern. Während Dark Patterns im

¹[Mathur2019DarkPatterns].

²Übers. d. Verf.; Original: ■Shopping websites that were more popular, according to Alexa rankings [9], were more likely to feature dark patterns.■

³vgl. <https://www.sellerscommerce.com/blog/ecommerce-statistics/>

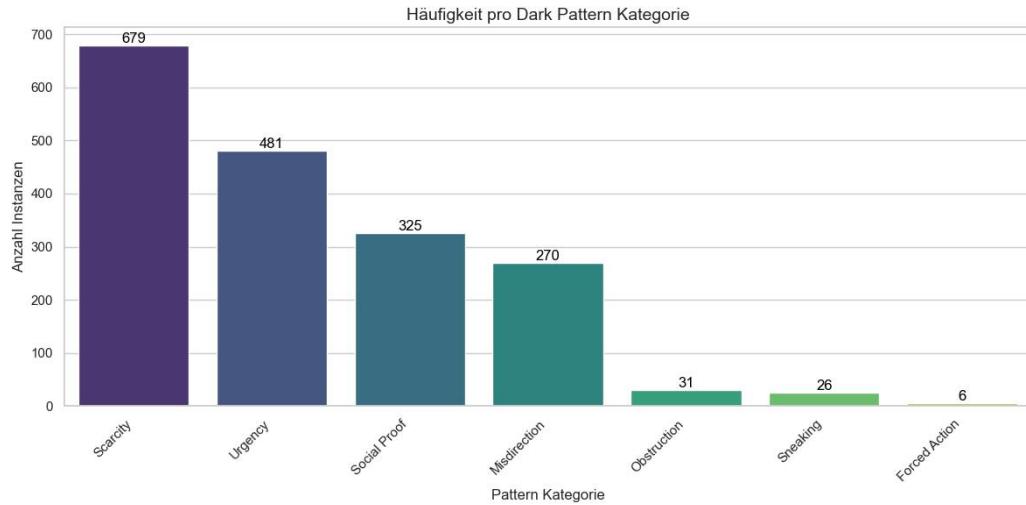


Abbildung 3.1: Kategorisierung der Dark Patterns nach Häufigkeit

E-Commerce vor allem auf Kaufentscheidungen abzielen, zeigen sich auf Social-Media-Plattformen ähnliche Mechanismen in Form von *Endless Scroll*, *Push-Benachrichtigungen*, *emotionale Trigger durch Likes*, sowie in *undurchsichtigen Privatsphäre-Einstellungen* oder dem *Erschweren des Account-Löschen*s. Diese Muster sind nicht nur ökonomisch motiviert, sondern auch darauf ausgelegt, maximale Verweildauer und Wiederkehr zu fördern – häufig auf Kosten psychischer Gesundheit und Selbstbestimmung. Die folgende Analyse legt daher den Fokus auf den Einsatz und die Wirkung von Dark Patterns im Kontext sozialer Medien, mit besonderem Augenmerk auf deren Einfluss auf Suchtentwicklung und Konsumverhalten.

3.3 Analyse des Social-Media-Nutzungsverhaltens

Zur Untersuchung dieser Zusammenhänge wurde der Datensatz *Time Wasters on Social Media.csv*⁴ herangezogen. Die Daten enthalten Selbstauskünfte von 1.000 Nutzer*innen im Alter zwischen 18 und 65 Jahren (Durchschnitt: 41 Jahre) und liefern vielfältige Informationen über Nutzungsdauer, Plattformpräferenzen, Selbstkontrolle sowie wahrgenommene Zufriedenheit.

Die tägliche Social-Media-Nutzung beträgt im Schnitt **2,53 Stunden** – ein Wert, der im Kontext moderner Arbeits- und Freizeitverhältnisse durchaus kritisch zu bewerten ist.

⁴[zeesolver2025darkweb].

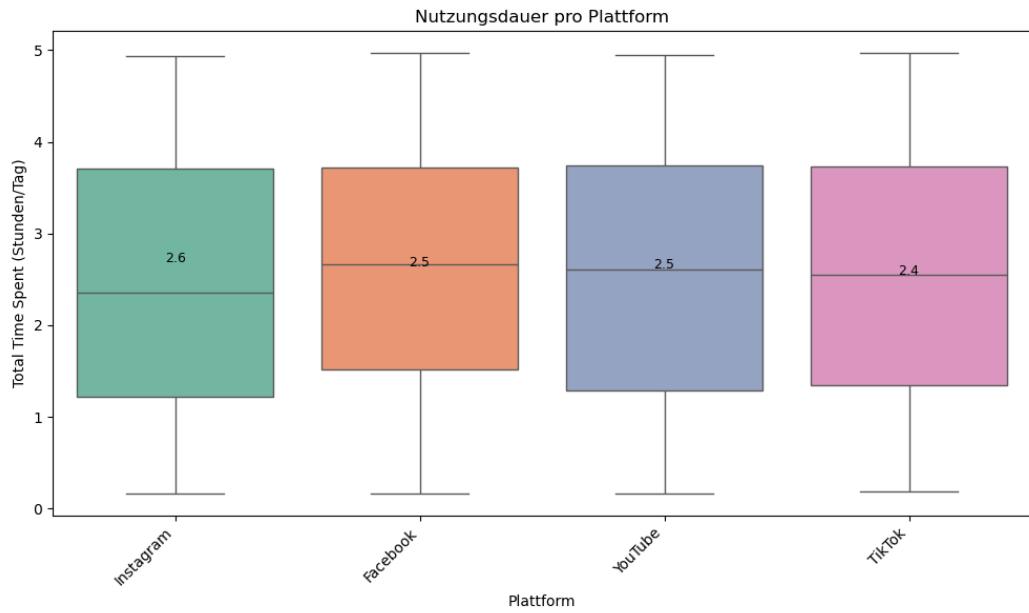


Abbildung 3.2: Durchschnittliche Nutzung der Social-Media-Plattformen pro Tag

In diesem Datensatz sind vor allem die Plattformen Facebook, YouTube, TikTok und Instagram sehr präsent. Interessanterweise zeigt sich ein relativ homogenes Nutzungsverhalten über alle Altersgruppen hinweg. Zwar konsumieren junge Erwachsene (18–25 Jahre) im Durchschnitt geringfügig mehr Inhalte, jedoch verbringen auch ältere Nutzer*innen fast ebenso viel Zeit auf den Plattformen – ein Fakt, der subjektiven Einschätzungen häufig widerspricht.

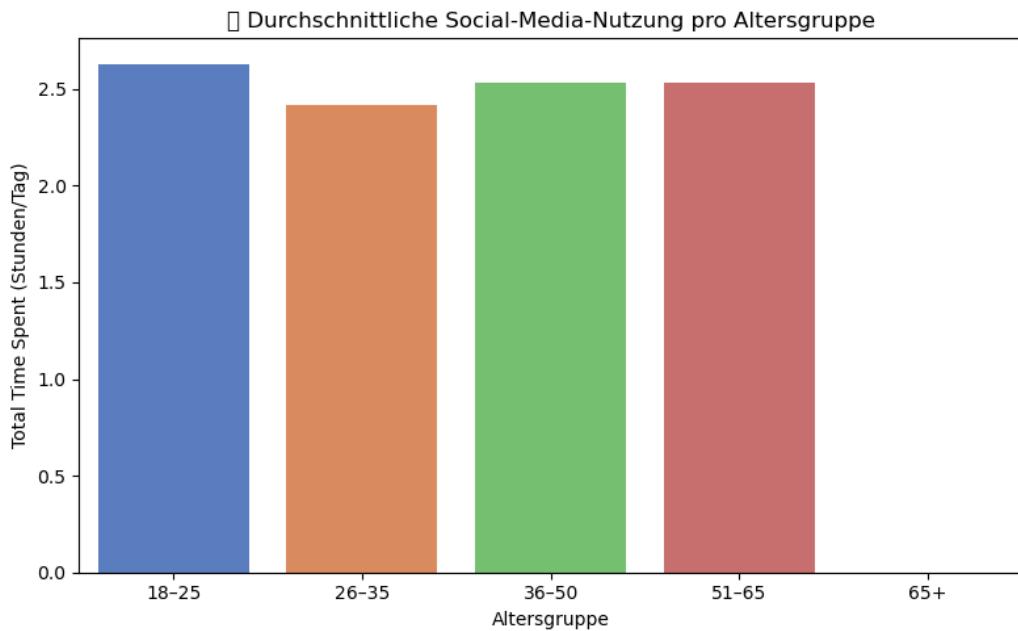


Abbildung 3.3: Tägliche Social-Media-Nutzung nach Altersgruppen

Ein weiterer Teil der Erhebung betrifft die **Selbsteinschätzung** der Teilnehmenden hinsichtlich ihres Social-Media-Konsums. Abgefragt wurden unter anderem:

- das subjektiv wahrgenommene Suchtpotential der eigenen Nutzung,
- die wahrgenommene Selbstkontrolle (wie gut es gelingt, die Nutzung zu begrenzen), und
- die Zufriedenheit mit dem eigenen Verhalten auf Social Media.

Die über alle Befragten gemittelten Werte ergeben ein widersprüchliches Bild: Auf einer Skala von 1 (gar nicht) bis 9 (sehr stark/ausgeprägt) liegt der Durchschnitt bei etwa 4,9 Punkten. Dieses mittlere Ergebnis deutet auf eine widersprüchliche Haltung vieler Nutzer*innen hin. Einerseits ist man sich der potenziellen negativen Auswirkungen des eigenen Social-Media-Konsums bewusst und bewertet z.B. das Suchtpotential nicht als gering. Andererseits scheint die Abhängigkeit bereits so ausgeprägt, dass man trotz dieser Erkenntnis Schwierigkeiten hat, das Nutzungsverhalten grundlegend zu ändern. Die beschriebenen psychologischen Mechanismen – vom unendlichen Scrollen bis zur sogenannten *Fear of Missing Out* (FOMO), also der Angst, etwas zu verpassen, wenn man offline ist wirken offenbar so stark, dass sie selbst dann greifen, wenn Nutzer*innen ihre eigene Nutzung kritisch sehen. Dies untermauern auch wissenschaftliche Befunde: So sehen sich Vielnutzer sozialer Medien häufig mit Gefühlen von Unzufriedenheit und Reue konfrontiert und verspüren dennoch den Zwang, immer wieder zum Feed zurückzukehren.⁵

Abschließend lässt sich festhalten, dass Dark Patterns im Kontext sozialer Medien kei-

⁵[Rixen2023TheLoop].

neswegs nur ein oberflächliches Designproblem darstellen, sondern tief in die psychologischen Prozesse der Nutzer*innen eingreifen. Die vorliegenden Daten und Analysen zeigen, dass manipulative Interface-Strategien direkt mit erhöhtem Konsumverhalten und potenziell sogar mit Suchtmechanismen verknüpft sind. Im Sinne der digitalen Ethik und Verbraucher*innenschutz stellt sich damit umso dringlicher die Frage, wie Apps und vor allem Social Media in Zukunft gestaltet und reguliert werden sollte, um die Nutzer*innen, deren Konsumverhalten und ihre mentale Gesundheit zu schützen.

Kapitel 4

Mögliche Erweiterungen

Die vorliegende Untersuchung zu Dark Patterns in E-Commerce und Social Media eröffnet mehrere vielversprechende Ansatzpunkte für zukünftige Forschungen und praktische Anwendungen:

4.1 Technische Erkennung und Prävention

Eine wichtige Erweiterung wäre die Entwicklung von automatisierten Detektionssystemen für Dark Patterns. Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen könnten:

- Machine-Learning-Modelle trainiert werden, um manipulative Designmuster in Echtzeit zu identifizieren
- Browser-Erweiterungen entwickelt werden, die Nutzer vor Dark Patterns warnen
- Design-Checklisten für ethische UI/UX-Gestaltung erstellt werden

4.2 Nutzerbildung und Bewusstseinsförderung

Langfristig wirksame Maßnahmen könnten umfassen:

- Schulungsprogramme zur digitalen Mündigkeit
- Kampagnen zur Aufklärung über manipulative Techniken
- Integration des Themas in digitale Grundbildung an Schulen

4.3 Weiterführende Forschungsansätze

Besonders vielversprechend wären:

- Studien zu den Langzeitwirkungen von Dark Patterns
- Kulturvergleichende Untersuchungen unterschiedlicher Wirkungsweisen
- Experimentelle Studien zur Effektivität von Gegenmaßnahmen

Diese Erweiterungen würden nicht nur die wissenschaftliche Basis verbreitern, sondern auch konkrete Handlungsmöglichkeiten für Designer, Plattformbetreiber und Regulierungsbehörden aufzeigen. Die interdisziplinäre Natur des Themas - an der Schnitt-

stelle von Psychologie, Informatik, Design und Recht - bietet dabei besonders fruchtbare Ansatzpunkte für zukünftige Arbeiten.

references