



Institut für Fotopsychologie
Forschung 2 (Kurzbericht)

Preprint

Künstliche Intelligenz und Fotografie: Eine psychologische Analyse

Dr. Joachim Feigl, 2023

www.foto-psychologie.de feigl@foto-psychologie.de

Copyright © 2023, Dr. Joachim Feigl

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Zitate aus diesem Werk sind unter Angabe der Quelle gestattet.

Für Anfragen bezüglich der Nutzung, Vervielfältigung oder Verbreitung dieses Werkes wenden Sie sich bitte an feigl@foto-psychologie.de

V2: 2023-12

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	3
2	DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNG	5
2.1	HINTERGRUND DER UNTERSUCHUNG	5
2.2	FRAGESTELLUNGEN DER UNTERSUCHUNG	5
2.3	ENTWICKLUNG DES UNTERSUCHUNGSDESIGNS	5
2.3.1	<i>Vorbemerkung zur Untersuchung</i>	5
2.3.2	<i>Untersuchungsdesign</i>	5
2.4	ENTWICKLUNG DER ERHEBUNGSINSTRUMENTE	6
2.5	STICHPROBE	7
2.5.1	<i>Rekrutierung der Stichprobe</i>	7
2.5.2	<i>Zusammensetzung der Stichprobe</i>	7
2.5.3	<i>Einordnung der Stichprobe</i>	7
3	ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNG	8
3.1	VORBEMERKUNGEN ZUR DATENAUSWERTUNG	8
3.2	ERGEBNISSE DER BEFRAGUNG	9
3.2.1	<i>Demographie</i>	9
3.2.2	<i>Ergebnisse</i>	10
4	DISKUSSION	19
5	ZUSAMMENFASSUNG	22
6	LITERATUR	23
7	ANHANG	24
7.1	ERGEBNISTABELLEN	24
7.2	FRAGEBOGEN	29
7.3	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	35
7.4	TABELLENVERZEICHNIS	35

1 Einführung

Die vorliegende explorative Studie beschäftigt sich mit Aspekten der Wahrnehmung und Bewertung von Künstlicher Intelligenz im Bereich der Fotografie.

Seitdem KI-generierte fotorealistische Bilder in den Medien für Aufsehen gesorgt haben, wird auf verschiedenen Ebenen zunehmend auch die Problematik von KI im Zusammenhang mit Fotografie diskutiert. So hat zum Beispiel der Deutsche Fotograf 2023 ein Positionspapier zu KI-Bildgeneratoren veröffentlicht, in dem betont wird, dass KI-generierte Bilder von herkömmlichen Fotografien abzugrenzen sind. Sie sollten nicht als Fotografien bezeichnet werden, obwohl sie aufgrund ihrer fotorealistischen Darstellung diesen Eindruck erwecken können. „Weil die qualitativen Grenzen verschwinden, ist eine klare Differenzierung zwischen Fotografien einerseits und generierten Bildern andererseits für deren Einordnung und Wahrnehmung von entscheidender Bedeutung und stärkt die Medienkompetenz der Betrachter.“ Eine Mehrheit teilt diese Auffassung (Feigl, 2023). Allerdings polarisiert dieses Thema sehr stark und insbesondere ein Viertel der professionellen Fotografen vertritt eine abweichende Meinung.

Die Diskussion über Künstliche Intelligenz im Kontext der Fotografie ist unerlässlich, da ihre Auswirkungen heute äußerst vielfältig und weitreichend sind. Neben den offensichtlichen positiven und negativen Konsequenzen gibt es auch solche, deren Bewertung noch nicht eindeutig ist.

Ein Beispiel für die vielfältige Anwendung von Künstlicher Intelligenz ist die Verwendung in Smartphones zur Verbesserung der Fotoqualität. Dies erfolgt automatisiert, aber auch durch den bewussten Einsatz von Filterfunktionen. In einer Studie von Bakhshi, Shamma, Kennedy & Gilbert (2015) wurde der Einsatz von grafischen Filtern in Smartphones untersucht. Fotos, die entsprechend bearbeitet wurden, hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit, in sozialen Netzwerken betrachtet und kommentiert zu werden. Dabei hatten Filter, die Wärme, Belichtung und Kontrast optimieren, den stärksten Einfluss. Es ist jedoch auch bekannt, dass KI unbemerkt Teile eines Fotos durch künstlich erzeugte, fotorealistische Elemente ersetzen kann (Fulterer, 2023).

Im Bereich der Bildbearbeitung unterstützt KI-gestützte Software bereits seit Jahren bei der Nachbearbeitung digitaler Fotografien. Diese Fortschritte entwickeln sich rasant und bieten ständig erweiterte Möglichkeiten, um die Fotografie schnell und einfach zu beeinflussen. Mithilfe von KI-Software können Personen auf Fotos vielfältig verändert, Älter gemacht oder verjüngt werden. Historische Schwarz-Weiß-Fotografien können auf Knopfdruck nachkoloriert werden, und Fotos können im Stil bekannter Maler in Gemälde umgewandelt werden.

Schließlich sind die bereits erwähnten KI-generierten fotorealistischen Bilder zu nennen, die auf der Grundlage von umfangreichem Trainingsmaterial entstehen. Ienca (2023) bietet einen Überblick über die vorhandene Literatur zur Manipulation mithilfe von KI. In einer Studie von 2017 konnten Nightingale, Wade und Watson mit zwei Experimenten nachweisen, dass Personen originale von manipulierten Fotos nur schwer unterscheiden können. Angesichts der heutigen Fähigkeiten der KI-Bildgeneratoren dürfte diese Problematik noch deutlich verstärkt sein.

Generierte, fotorealistische Bilder führen zunehmend auch zu Befürchtungen, dass man Fotos nicht mehr trauen kann und dass die Glaubwürdigkeit von Fotografien beeinträchtigt werden könnte (Feigl, 2023). Insgesamt ist das Interesse an solchen Bildern und daran, zukünftig selbst KI-Bildgeneratoren zu nutzen, nur sehr schwach ausgeprägt. Letzteres auch deshalb, weil man sich überwiegend keinen hohen persönlichen Nutzen davon verspricht.

Auswirkungen hat KI aber auch auf die Kunst. Insbesondere Profifotografen gehen tendenziell davon aus, dass sich generierte, fotorealistische Bilder in der Kunst etablieren werden (Feigl, 2023). Chatterjee (2022) argumentiert, dass KI in der Zukunft ein bedeutendes Werkzeug für Künstler darstellen wird. Darüber hinaus kann KI aber auch als Instrument zur Analyse von Unterschieden zwischen Kunstwerken und Kunstgattungen eingesetzt werden (Hung, Nakatsu, Tosa & Kusumi, 2022; Cetinic & She, 2022).

Gülacti & Kahraman (2021) haben eine Literaturrecherche durchgeführt, um die Auswirkungen der Künstlichen Intelligenz auf künstlerische Fotografie und Malerei unter anderem hinsichtlich Realität, Kreativität und Urheberschaft zu bewerten. Aus ihrer Sicht verändert die Künstliche Intelligenz zunehmend, wie Kunst konzipiert und definiert wird. „At the current state of the art in the age of post-truth, creativity, fiction, and authorship do not seem to be qualities unique only an artist as artists have been using deep neural networks to create innovatively, exhibit what they have created in the most famous galleries and sell their work at renowned auction houses for great amounts of money across the world“ (p. 264).

Die Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz werden weiterhin fortschreiten, und es ist anzunehmen, dass sich auch die Einstellungen und Verhaltensweisen in diesem Zusammenhang verändern werden. Daher ist kontinuierliche Forschung erforderlich, um diese Entwicklungen im Laufe der Zeit zu erfassen.

Im Rahmen dieser Studie wird der Fokus darauf gelegt, wie echte Fotografien von manipulierten Fotos sowie generierten fotorealistischen KI-Bildern abgegrenzt und wie diese bewertet werden.

In Kapitel 2 wird das Untersuchungskonzept beschrieben und in Kapitel 3 werden die Ergebnisse dargestellt. Die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung werden in Kapitel 4 diskutiert. Kapitel 5 enthält eine Zusammenfassung der Arbeit.

An einigen Stellen im Bericht wird das generische Maskulinum zur besseren Lesbarkeit verwendet. Damit sind aber immer Personen jeglichen Geschlechts gemeint.

Ich möchte mich herzlich bei allen bedanken, die im Vorfeld der quantitativen Studie wertvolle Hinweise zur Gestaltung der Befragung geleistet haben. Herzlichen Dank auch allen, die an der Umfrage teilgenommen haben. Schließlich möchte ich mich herzlich bei all jenen bedanken, die bei der Interpretation der Ergebnisse sowie der Fertigstellung dieses Berichts tatkräftig unterstützt haben.

2 Durchführung der Untersuchung

2.1 Hintergrund der Untersuchung

Das Institut für Fotopsychologie wurde Ende 2022 als private Forschungsinitiative gegründet. Die Ziele sind:

- *Über vorhandene Erkenntnisse der Fotopsychologie informieren und diese für Anwendungsfälle in der Praxis interpretieren.*
- *Weitere Erkenntnisse der Psychologie für die Fotografie nutzbar machen.*
- *Über empirische Forschung neue Erkenntnisse für die Fotopsychologie generieren.*

Die vorliegende Untersuchung ist die zweite explorative Studie, die im Rahmen des Instituts durchgeführt wurde. Ziel war, die in der ersten Studie gewonnenen Erkenntnisse zu KI in der Fotografie weiter zu vertiefen.

2.2 Fragestellungen der Untersuchung

Im Gegensatz zur inhaltlich breit angelegten ersten Studie des Instituts, wo unterschiedlichste Themenbereiche der Fotografie und des Fotografierens berücksichtigt wurden, handelt es sich bei dieser Befragung um eine Kurzbefragung, mit Fokus auf dem Themenbereich KI und Fotografie.

Zielgruppe der empirischen Untersuchung waren wieder Berufs- bzw. Profifotografen/Innen, Hobby- bzw. Amateurfotografen/Innen sowie Personen, die zwar fotografieren, die Fotografie aber nicht als Hobby wahrnehmen.

Weil empirisch-psychologische Studien zu KI in der Fotografie fehlen, hat die vorliegende Untersuchung auch den Charakter einer Erkundungsstudie. Folgende Themenbereiche im Kontext von KI in der Fotografie wurden berücksichtigt:

1. *Nomenklatur von echten Fotos und fotorealistischen KI-Bildern*
2. *Abgrenzung von echten sowie veränderten Fotos und fotorealistischen KI-Bildern*
3. *Bewertung von fotorealistischen KI-Bildern*
4. *Kennzeichnungswünsche für fotorealistischen KI-Bildern*
5. *Bewertung von veränderten Fotos*

2.3 Entwicklung des Untersuchungsdesigns

2.3.1 Vorbemerkung zur Untersuchung

Für die vorliegende explorative Studie wurden Interview und Fragebogen als Datenerhebungsinstrumente genutzt. Mit halbstrukturierten Interviews wurden vorab unterschiedliche Experten befragt, um Hinweise für die inhaltliche Gestaltung des Fragebogens zu erhalten. Dieser steht im Zentrum der vorliegenden Studie, da er eine effiziente Möglichkeit bietet, um umfangreiche Daten von einer großen Anzahl von Teilnehmern zu sammeln.

2.3.2 Untersuchungsdesign

Aus pragmatischen Gründen wurde für die Durchführung der Befragung wieder ein Online-Befragungstool eines externen Anbieters genutzt.

Die Experteninterviews wurden im Juli und August 2023 durchgeführt. Die Feldzeit der Online-Befragung war vom 11. August bis 6. Oktober 2023. Die Befragung konnte auf einem Computer, einem Tablet oder auf einem Smartphone durchgeführt werden.

2.4 Entwicklung der Erhebungsinstrumente

Derzeit gibt es noch keine empirischen Studien zu den in der Studie berücksichtigten Fragestellungen. Eine Neukonstruktion des Untersuchungsinstruments war deshalb erforderlich.

Bei den meisten Einstellungs- und Motivfragen wurde folgende fünfstufige Likertskala verwendet.

stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme vollständig zu
---------------------------	----------------------	------------	----------------	-----------------------

Für diese Ratingskala wird subjektive Äquidistanz und damit Intervallskalenniveau angenommen.

Außerdem wurden folgende Ratingskalen verwendet:

1 überhaupt nicht sinnvoll	2	3	4	5 sehr sinnvoll
-------------------------------	---	---	---	--------------------

1 überhaupt nicht geeignet	2	3	4	5 sehr geeignet
-------------------------------	---	---	---	--------------------

1 völlig unproblematisch	2	3	4	5 sehr problematisch
-----------------------------	---	---	---	-------------------------

Bei einer Verhaltensfragen wurde folgende Skala genutzt:

nie	selten	gelegentlich	häufig	sehr häufig
-----	--------	--------------	--------	-------------

Weil es Befragten eher schwerfällt, zwischen sehr selten und selten zu unterscheiden, wurde hier nur eine vierstufige Skala genutzt (für alle, die mindestens „selten“ angegeben haben): „selten“, „gelegentlich“, „häufig“ und „sehr häufig“. Hierfür wird ebenfalls subjektive Äquidistanz angenommen. Die Häufigkeit von „nie“ wurde separat ausgewiesen.

In einem Fall wurde aus einzelnen Items eine Skala gebildet. Als Maß für die interne Konsistenz wurde der standardisierte Kennwert Cronbach`s Alpha verwendet.

Skala: Abgrenzung fotorealistic KI-Bilder

Um den Wunsch nach klarer sprachlicher Differenzierung und Abgrenzung von authentischen Fotografien und generierten KI-Bildern, die wie echte Fotografien aussehen, zu erfassen, wurden vier Items verwendet:

- Es ist wichtig, dass es eine deutliche Kennzeichnungspflicht für KI-generierte Bilder, die wie echte Fotografien aussehen, gibt, um Verwechslungen zu vermeiden.
- Es besteht ein Bedarf an sprachlicher Differenzierung, um zwischen KI-generierten Bildern, die wie echte Fotografien aussehen, und echten Fotografien, zu unterscheiden.
- Nur Fotografien, die auch technisch als Fotografien (Film bzw. Sensor) entstanden sind, dürfen als Fotografie bezeichnet werden.
- Der Begriff „Foto“ sollte grundsätzlich nicht im Zusammenhang mit KI-generierten fotorealistischen Bildern verwendet werden.

Aus den vier Items wurde eine Skala *Abgrenzung fotorealistischer KI-Bilder* gebildet. Die interne Konsistenz ist ausreichend hoch: $\alpha = .75$ (Cronbach's Alpha). Der Mittelwert liegt bei $M = 4,29$, die Standardabweichung bei $s = 0,79$.

Der Fragebogen wurde nur in deutscher Sprache vorgelegt.

2.5 Stichprobe

2.5.1 Rekrutierung der Stichprobe

Angeschrieben wurden zunächst alle Personen, die sich auf der Institutsseite für weitere Befragungen registriert haben. Außerdem wurde die Information zur Befragung inklusive Link zum Fragebogen in den Newslettern einiger übergreifender Fotografie-Verbände geteilt. Darüber hinaus wurde die Einladung zur Befragung in sozialen Netzwerken (z.B. Instagram) gepostet und im persönlichen Netzwerk verteilt.

2.5.2 Zusammensetzung der Stichprobe

Für die Datenauswertung lagen 146 vollständige Datensätze vor. Nach der Überprüfung von Antwortenden mussten keine Datensätze entfernt werden.

Die einzelnen Stichprobengrößen sind wie folgt:

- $N=60$ Berufs- bzw. Profifotografen/Innen
- $N=71$ Hobby- bzw. Amateurfotografen/Innen
- $N=15$ Vergleichsgruppe (weder noch)

Die Stichprobe der Vergleichsgruppe ist für eine separate Analyse leider zu klein. Auf eine Berücksichtigung im Rahmen der Studie musste deshalb leider verzichtet werden.

Für die weiteren Analysen wurden entsprechend 131 Datensätze verwendet.

2.5.3 Einordnung der Stichprobe

Es ist davon auszugehen, dass die Stichprobe nicht repräsentativ ist. Entsprechend sind eindeutige Verallgemeinerungen der Ergebnisse der Befragung auf die Grundgesamtheit nicht möglich. Mit $N=71$ Hobby- bzw. Amateurfotografen/Innen und $N=60$ Berufs- und Profifotografen/Innen ist die Stichprobengröße aber ausreichend groß und kann als brauchbar bezeichnet werden.

3 Ergebnisse der Untersuchung

3.1 Vorbemerkungen zur Datenauswertung

Für die Analyse von Unterschieden wurden folgende statistische Verfahren verwendet: Der T-Test für unabhängige Stichproben sowie einfaktorielle Varianzanalysen. Zur Untersuchung von Zusammenhängen wurde die Pearson-Korrelation verwendet. Die statistischen Voraussetzungen der jeweiligen Verfahren wurden überprüft und entsprechend berücksichtigt. Für die Ratingskalen wurde subjektive Äquidistanz angenommen.

In dieser Studie werden Unterschiede und Zusammenhänge bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,05$ (zweiseitige Testung) als signifikant ausgewiesen, gekennzeichnet durch ein Sternchen (z.B. $F = 4,56^*$).

Um neben der statistischen Signifikanz auch Aussagen über die praktische Bedeutsamkeit gefundener Zusammenhänge und Unterschiede machen zu können, wurde die Effektgröße ermittelt. Bei t-Tests wurde die Effektgröße Cohen's d verwendet (Cohen, 1988). Ein kleiner Effekt liegt ab 0,20, ein mittlerer Effekt ab 0,50 und ein großer Effekt ab 0,80 vor (Bortz & Döring, 2016). Ebenfalls bei Bortz und Döring finden sich die Einordnungen der Effektgrößen bei einfaktoriellen Varianzanalysen. Als Maß wurde Eta Quadrat verwendet. Ein kleiner Effekt liegt ab 0,01, ein mittlerer Effekt ab 0,06 und ein großer Effekt ab 0,14 vor. Bei Korrelationen wurde der bivariate Korrelationskoeffizient r verwendet. Ein kleiner Effekt liegt ab 0,10, ein mittlerer Effekt ab 0,30 und ein großer Effekt ab 0,50 vor.

Bei nicht signifikanten Ergebnissen erfolgt keine Darstellung der entsprechenden Prüfwerte.

Bei den Ergebnissen wurde jeweils geprüft, ob hinsichtlich folgender Variablen Unterschiede vorliegen:

- Profi vs. Amateur: P = Berufs- bzw. Profifotografen/Innen (N = 60), A = Hobby- bzw. Amateurfotografen/Innen (N = 71) → t-Test für unabhängige Stichproben
- Geschlecht: GM = männlich (N = 90), GW = weiblich (N = 40) → t-Test für unabhängige Stichproben
- Alter: ≤ 49 Jahre (N = 32), 50-59 Jahre (N = 50), ≥ 60 (N = 49) → Einfaktorielle Varianzanalyse mit Mehrfach-Gruppenvergleichen

Nur signifikante Unterschiede werden aufgeführt. Mittlere und große Effekte sind fett markiert. Wo es inhaltlich angebracht erschien, wurden zusätzlich Korrelationen berechnet, unter Verwendung des Spearman-Korrelationskoeffizienten.

3.2 Ergebnisse der Befragung

3.2.1 Demographie

In der Stichprobe sind 54,2% Amateure und 45,8% Profis enthalten.

PROFI/AMATEUR

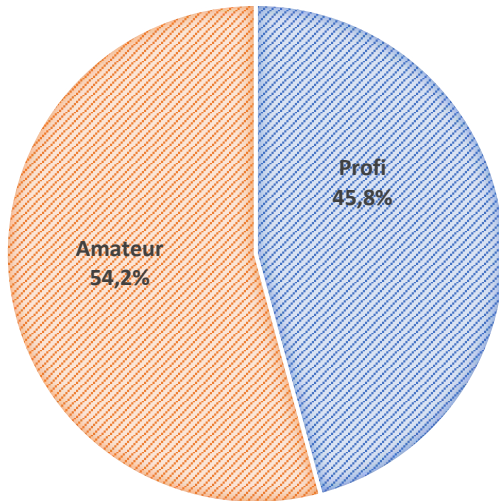


Abbildung 1: Profi vs. Amateur

Die in der Stichprobe am häufigsten vertretene Altersgruppe ist die von 50-59 Jahren (38,2%), gefolgt von 60-69 Jahre sowie 40-49 Jahre. Im Altersbereich 30-39 befinden sich 9,2% der Teilnehmer und im Bereich über 60 Jahren 6,9%. 3,8% sind im Altersbereich 20-29. Kein Teilnehmer war unter 20 Jahre alt.

ALTER

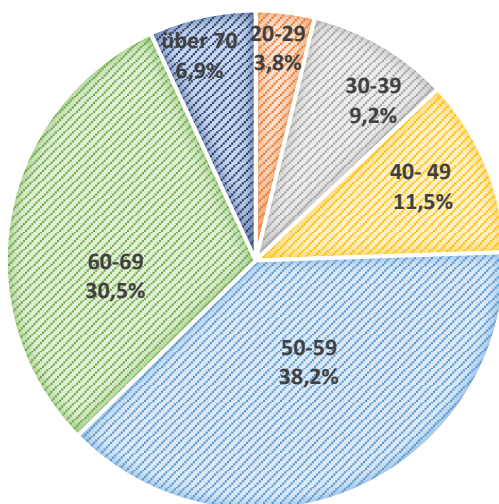


Abbildung 2: Alter

Für die Altersvergleiche im Rahmen der Studie wurden die Altersbereiche wie folgt zusammengefasst: unter 49 Jahre (24,4%), 50-59 Jahre (38,2%) sowie über 60 Jahre (37,4%).

Die Mehrheit ist männlich (68,7%), 30,5% sind weiblich und 0,8% weder noch bzw. divers.

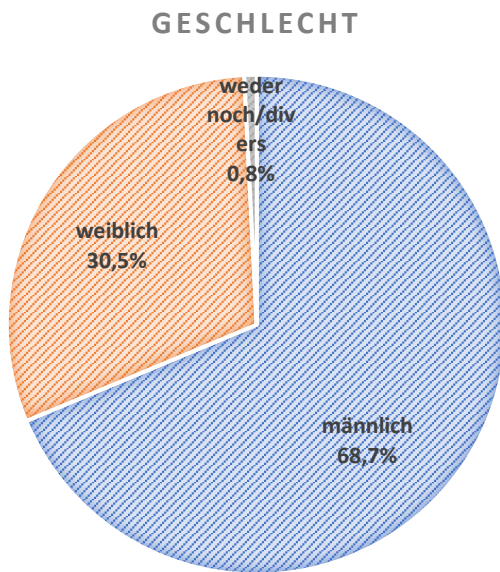


Abbildung 3: Geschlecht

3.2.2 Ergebnisse

Die Begriffe Foto oder Fotografie beziehen sich auf ein Bild, das mit einer Kamera oder einem fotografischen Verfahren aufgenommen wurde. Der Begriff Bild an sich ist dagegen allgemeiner und bezieht sich auf verschiedene Arten von visuellen Darstellungen - einschließlich fotografischer Bilder. Nur 20,6% der Profis und Amateure nutzen ausschließlich den spezifischen Begriff Foto/Fotografie. Bei den anderen ist es eine Mischung aus Foto/Fotografie und Bild. Am häufigsten wird in der Regel Foto/Fotografie verwendet in Kombination mit gelegentlich Bild. Etwa gleich häufig werden die Begriffe von 30,5% genutzt. Nur sehr wenige verwenden überwiegend bzw. ausschließlich den Begriff Bild.

Benennung von echten Fotografien

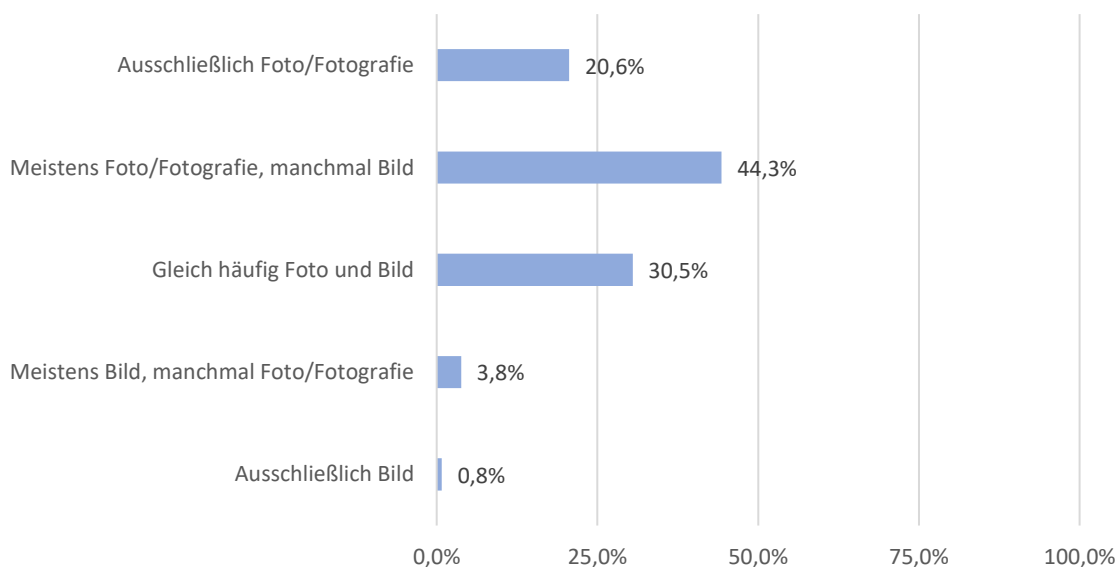


Abbildung 4: Benennung von echten Fotografien

Eine grundsätzliche Unterscheidung zwischen 1. authentischen/echten Fotos, 2. manipulierten/veränderten Fotos und 3. generierten fotorealistischen KI-Bildern findet eine große Zustimmung. 65,6% finden dies sehr und weitere 21,4% eher sinnvoll. Nur zusammen 8,4% empfinden das eher oder überhaupt nicht sinnvoll. Der Mittelwert liegt bei 4,41 ($s = 1,01$).

Um die Zuordnung des Begriffs Foto/Fotografie bei fotorealistischen KI-Bildern zu prüfen, wurden die Teilnehmer gebeten sich folgendes vorzustellen: „Stellen Sie sich bitte vor, ein Foto in einer Ausstellung oder in einem Magazin, stellt sich nach einigen Wochen im Nachhinein als KI-generiert heraus.“

Für 61,4% wäre es dann klar und für 21,4% eher kein Foto mehr. Nur 10% stimmen dem eher oder sehr nicht zu, dass es dann kein Foto mehr wäre. Der Mittelwert liegt bei 4,32 ($s = 1,03$). Für Männer ist es im Durchschnitt noch klarer, dass so ein KI-Bild in der Wahrnehmung dann keine Fotografie mehr ist ($M = 4,43$, $s = 0,95$), als für Frauen ($M = 4,10$, $s = 1,17$): $t(128) = 1,72^*$, Cohen's $d = 0,33$ (kleiner Effekt), GM+/GW*.

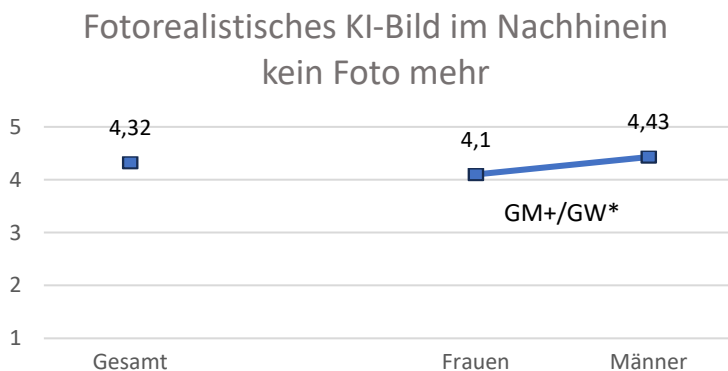


Abbildung 5: Fotorealistisches KI-Bild im Nachhinein kein Foto mehr

Umgekehrt würden 59,5% klar und 26% eher den Begriff Fotografie dann nicht mehr dafür verwenden. 12% sehen dies nicht so. Der Mittelwert liegt bei 1,68 ($s = 1,02$). Der Wert 5 bedeutet in diesem Fall die maximale Zustimmung, dass man dann weiterhin den Begriff Fotografie verwenden würde. Die klare Mehrheit der Profis und Amateure würde dies nicht tun.

Zwischen beiden Aussagen gibt es einen signifikanten negativen Zusammenhang: Je eher man ein fotorealistisches KI-Bild im Nachhinein nicht mehr als Fotografie wahrnehmen würde, desto eher würde man auch den Begriff Fotografie nicht mehr verwenden ($r = -0,64^*$, großer Effekt).

Die aus vier Items bestehende Skala *Abgrenzung fotorealistische KI-Bilder*, bringt den Wunsch nach klarer sprachlicher Differenzierung und Abgrenzung von authentischen Fotografien und generierten KI-Bildern, die wie echte Fotografien aussehen, zum Ausdruck. Der Mittelwert liegt bei 4,29 ($s = 0,79$), diese Differenzierung und Abgrenzung wird also deutlich gewünscht.

Dem Statement „KI-generierte Bilder, die wie echte Fotografien aussehen, wecken in mir das Interesse, mehr über ihre Entstehung zu erfahren.“ stimmen nur 7,6% vollständig und 29,8% eher zu. Der Mittelwert liegt mit 2,91 ($s = 1,22$) im Bereich „weder noch“. Umso geringer das Interesse ist, desto eher wünscht man sich eine sprachliche Differenzierung und Abgrenzung von echten Fotografien und fotorealistischen KI-Bildern ($r = -0,22^*$, kleiner Effekt).

Stärker ausgeprägt ist ein generelles Gefühl des Misstrauens gegenüber fotorealistischen KI-Bildern. Dem Statement stimmen 2/3 der Befragten eher oder vollständig zu. Der Mittelwert liegt mit 3,79 ($s = 1,20$) im Bereich „stimme eher zu“. Umso höher das Misstrauen ausfällt, desto eher wünscht man sich

eine sprachliche Abgrenzung zwischen echten Fotografien und fotorealistischen KI-Bildern ($r = 0,42^*$, mittlerer Effekt).

Für KI-Bilder, die wie echte Fotos aussehen, wird der Begriff „KI-Bild“ als am geeignetsten angesehen, gefolgt von „fotorealistisches KI-Bild“ und „KI-generiertes Foto“. Als eher ungeeignet werden die Begriffe „Promptografie“ und „künstlich erschaffene Fotorealistik“ betrachtet.

Für Profis ($M = 4,60, s = 0,76$) ist der Begriff „KI-Bild“ noch geeigneter als für Amateure ($M = 4,28, s = 0,97$): $t(121) = -2,10^*$, Cohen's $d = 0,36$ (kleiner Effekt), $P+/A^*$.

Für Profis ($M = 2,87, s = 1,61$) ist auch der Begriff „Promptografie“ weniger ungeeignet als für Amateure ($M = 2,25, s = 1,45$): $t(129) = 2,23^*$, Cohen's $d = -0,40$ (kleiner Effekt), $P+/A^*$.

Die Altersgruppe zwischen 50 und 59 ($M = 3,68, s = 1,19$) findet den Begriff „KI-generiertes Foto“ geeigneter als die Altersgruppe über 60 Jahre ($M = 2,96, s = 1,46$): $F(2, 128) = 4,45^*$, Effektstärke (η^2) 0.07 (kleiner Effekt), $\geq 60+ / 50-59^*$.

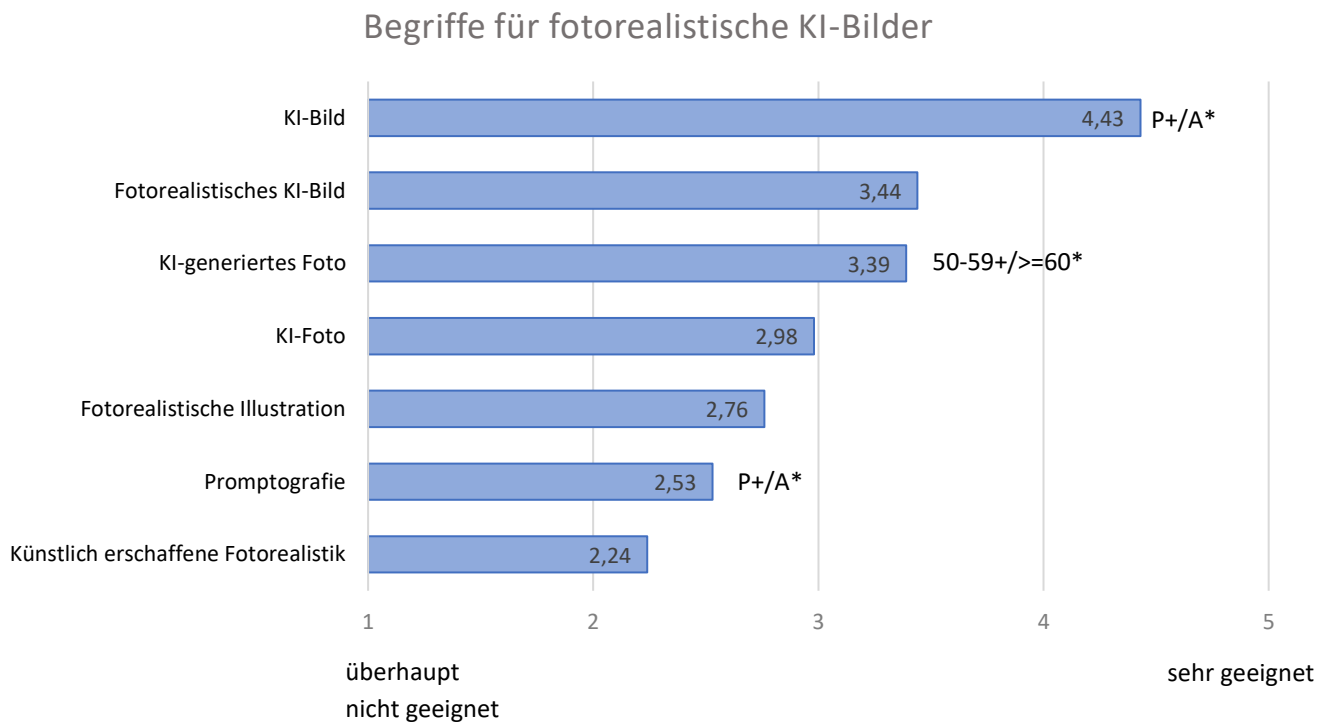


Abbildung 6: Begriffe für fotorealistische KI-Bilder

Im nächsten Schritt wurden die Teilnehmer gefragt, welchen der Begriffe sie am liebsten im Alltag verwenden würden. Die klare Mehrheit entscheidet sich hier für den Begriff „KI-Bild“, weit abgeschlagen folgen „KI-generiertes Foto“, „Promptografie“ und „KI-Foto“.

Präferierte Bezeichnung für den Alltag

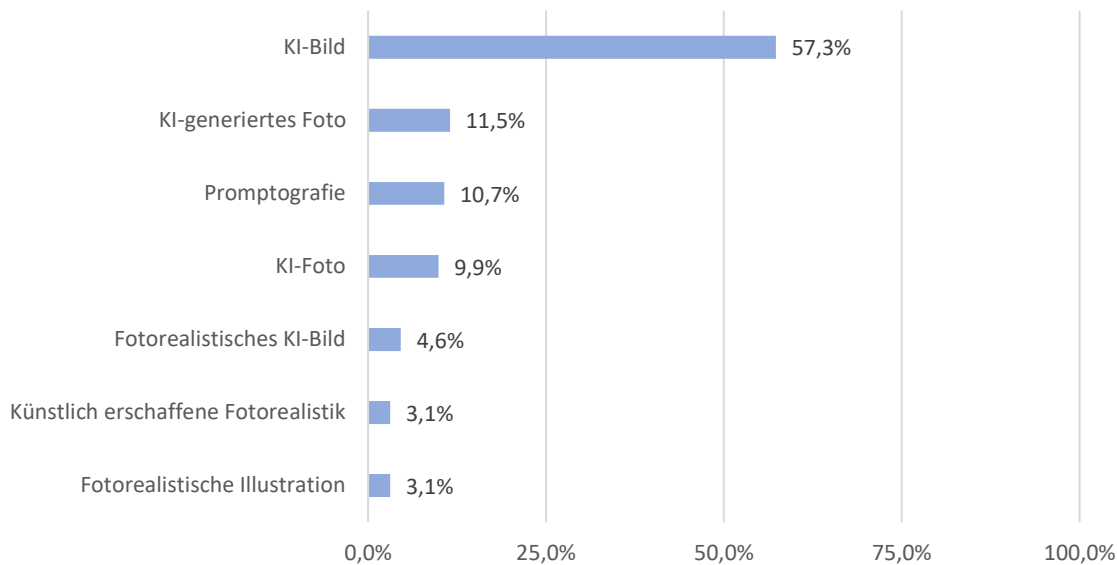


Abbildung 7: Präferierte Bezeichnung für den Alltag

Die klare Präferenz für den Begriff „KI-Bild“ findet sich sowohl bei den Profis als auch bei den Amateuren. Bei den Amateuren ist „KI-generiertes Foto“ auf Platz zwei, gefolgt von „KI-Foto“. Bei den Profis ist „Promptografie“ auf Platz zwei, gefolgt von „KI-Foto“. Frauen präferieren „Promptografie“ mehr als Männer.

Tabelle 1: Präferierte Bezeichnung für den Alltag (Gruppenvergleiche)

	Ama-teure	Profis	Män-ner	Frauen	<= 49	50-59	>= 60
KI-Bild	54,9%	60,0%	55,6%	62,5%	56,3%	60,0%	55,1%
KI-generiertes Foto	15,5%	6,7%	13,3%	5,0%	12,5%	18,0%	4,1%
Promptografie	7,0%	15,0%	7,8%	17,5%	12,5%	10,0%	10,2%
KI-Foto	11,3%	8,3%	10,0%	10,0%	12,5%	2,0%	16,3%
Fotorealistisches KI-Bild	5,6%	3,3%	5,6%	2,5%	0%	8,0%	4,1%
Künstlich erschaffene Fotorealistik	2,8%	3,3%	3,3%	2,5%	3,1%	0%	6,1%
Fotorealistische Illustration	2,8%	3,3%	4,4%	0%	3,1%	2,0%	4,1%

In einer offenen Frage wurden noch die folgenden, als geeignet betrachteten, Begriffe genannt:

- 5x KI-generiertes Bild
- Graphik aus Rohdaten
- Generiertes Bild
- Generoto
- Bildwerk
- AI Photo
- Verbal generierte Darstellung
- Foto-KI

Fotorealistische KI-Bilder finden fast alle Profis und Amateure am problematischsten in den Bereichen Dokumentations-/Reportagefotografie und Journalismus-/Pressefotografie. Als eher problematisch werden Sport-, Street- sowie Menschen-/Portraitfotografie eingeschätzt. Eher unproblematisch werden solche Bilder im Bereich Werbefotografie und in der künstlerischen Fotografie gesehen.

Die Altersgruppe über 60 Jahre ($M = 4,47$, $s = 0,92$) findet fotorealistische KI-Bilder im Bereich Menschen-/Portraitfotografie deutlich problematischer als die Altersgruppe zwischen 50 und 59 ($M = 3,70$, $s = 1,34$): $F(2, 128) = 7,35^*$, Effektstärke (η^2) 0.09 (mittlerer Effekt), $\geq 60+ / 50-59^*$.

Die Altersgruppe zwischen 50 und 59 ($M = 1,52$, $s = 0,74$) findet fotorealistische KI-Bilder im Bereich künstlerische Fotografie noch unproblematischer als die Altersgruppe über 60 Jahre ($M = 2,31$, $s = 1,29$): $F(2, 128) = 7,93^*$, Effektstärke (η^2) 0.11 (mittlerer Effekt), $\geq 60+ / 50-59^*$.

Fotorealistische KI-Bilder in Bereichen der Fotografie

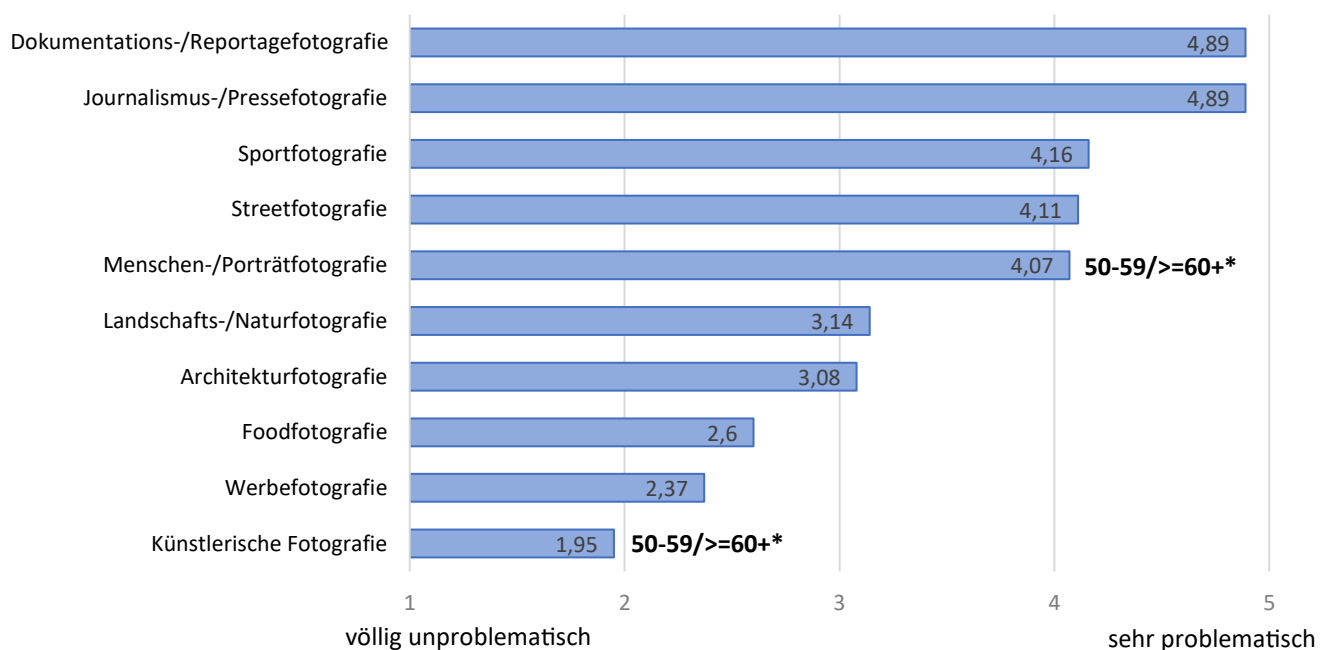


Abbildung 8: Fotorealistische KI-Bilder in Bereichen der Fotografie

Fast alle Profis und Amateure wünschen sich eine Kennzeichnungspflicht für fotorealistische KI-Bilder in den Bereichen Dokumentations-/Reportagefotografie und Journalismus-/Pressefotografie. Auch in den Bereichen Menschen-/Portraitfotografie, Sport- und Streetfotografie wünscht sich eine große Mehrheit eine Kennzeichnungspflicht. In den Bereichen Werbefotografie, künstlerische Fotografie und Foodfotografie wünscht sich dagegen nur ca. die Hälfte der Befragten eine Kennzeichnungspflicht.

Wunsch nach Kennzeichnungspflicht für fotorealistische KI-Bilder

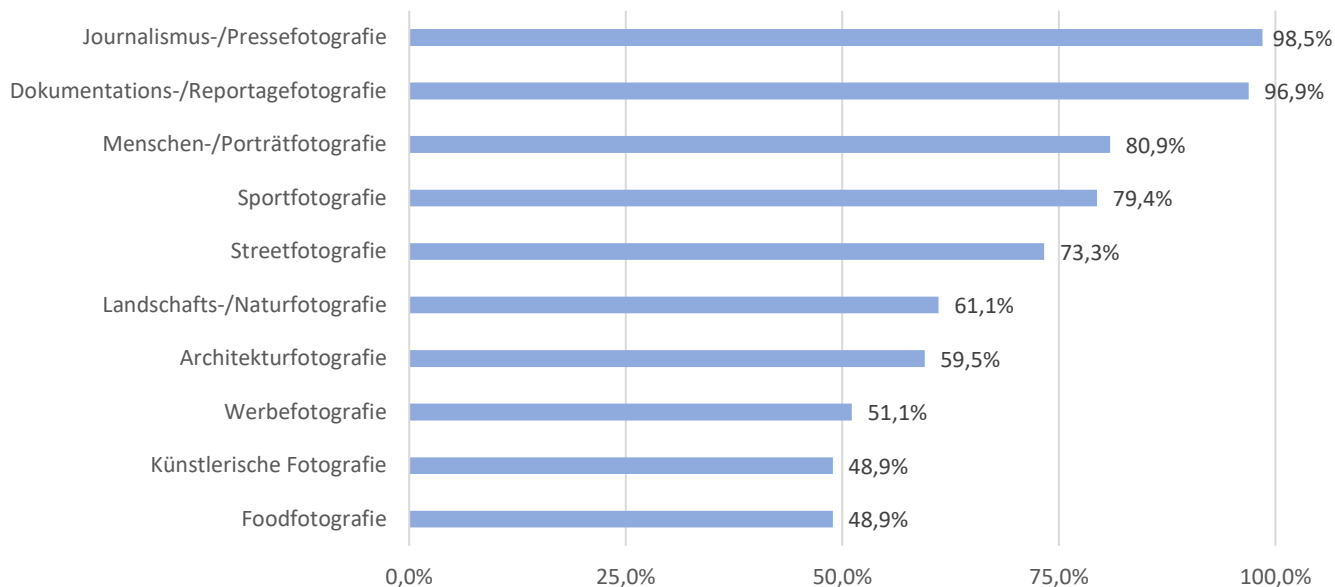


Abbildung 9: Wunsch nach Kennzeichnungspflicht für fotorealistische KI-Bilder

In allen Gruppen wünschen sich fast alle Befragten eine Kennzeichnungspflicht in den Bereichen Dokumentations-/Reportagefotografie sowie Journalismus-/Pressefotografie. In allen anderen Bereichen wünschen sich jeweils mehr Profis eine Kennzeichnungspflicht als Amateure. Mit Ausnahme der künstlerischen Fotografie wünschen sich auch jeweils mehr Frauen eine Kennzeichnungspflicht als Männer.

Tabelle 2: Wunsch nach Kennzeichnungspflicht für fotorealistische KI-Bilder (Gruppenvergleich)

	Amateure	Profis	Männer	Frauen	<= 49	50-59	>= 60
Journalismus-/Pressefotografie	98,6%	98,3%	98,9%	97,5%	100%	98,0%	98,0%
Dokumentations-/Reportagefotografie	97,2%	96,7%	96,7%	97,5%	96,9%	96,0%	98,0%
Menschen-/Porträtfotografie	80,3%	81,7%	76,7%	90,0%	87,5%	72,0%	85,7%
Sportfotografie	74,6%	85,0%	76,7%	85,0%	81,3%	78,0%	79,6%
Streetfotografie	70,4%	76,7%	71,1%	77,5%	71,9%	74,0%	73,5%
Landschafts-/Naturfotografie	56,3%	66,7%	57,8%	67,5%	65,6%	60,0%	59,2%
Architekturfotografie	54,9%	65,0%	56,7%	65,0%	59,4%	58,0%	61,2%
Werbefotografie	47,9%	55,0%	45,6%	62,5%	71,9%	44,0%	44,9%
Künstlerische Fotografie	42,3%	56,7%	48,9%	47,5%	56,3%	44,0%	49,0%
Foodfotografie	43,7%	55,0%	44,4%	57,5%	59,4%	46,0%	44,9%

Vielen ist es wichtig zu wissen, ob ein künstlerisches Bild, das wie eine echte Fotografie aussieht, KI-generiert ist oder nicht. 44,3% stimmen dem Statement vollständig und 23,7% eher zu. 14,5% stimmen eher nicht und 5,3% überhaupt nicht zu. Der Mittelwert liegt bei 3,87 (s = 1,27) im Bereich „stimme eher zu“.

Dass es in der Kunst in Ordnung ist, fotorealistische KI-Bilder nicht als solche zu kennzeichnen, sehen Profis und Amateure sehr unterschiedlich. 39,7% stimmen dem eher oder vollständig zu, 45,8% stimmen eher nicht oder überhaupt nicht zu. Der Mittelwert liegt bei 2,86 (s = 1,45).

Für Frauen ($M = 2,43$, $s = 1,43$) ist es weniger in Ordnung, in der Kunst generierte, fotorealistische KI-Bilder nicht als solche zu kennzeichnen, als für Männer ($M = 3,07$, $s = 1,42$): $t(128) = 2,37^*$, Cohen's $d = 0,45$ (kleiner Effekt), $P+/A^*$.

Für die Altersgruppe 50-59 ($M = 3,28$, $s = 1,43$) ist es eher in Ordnung, nicht zu kennzeichnen, als für die Altersgruppe über 60 Jahre ($M = 2,51$, $s = 1,37$): $F(2, 128) = 3,80^*$, Effektstärke (η^2) 0.06 (mittlerer Effekt), $\geq 60/50-59+^*$.

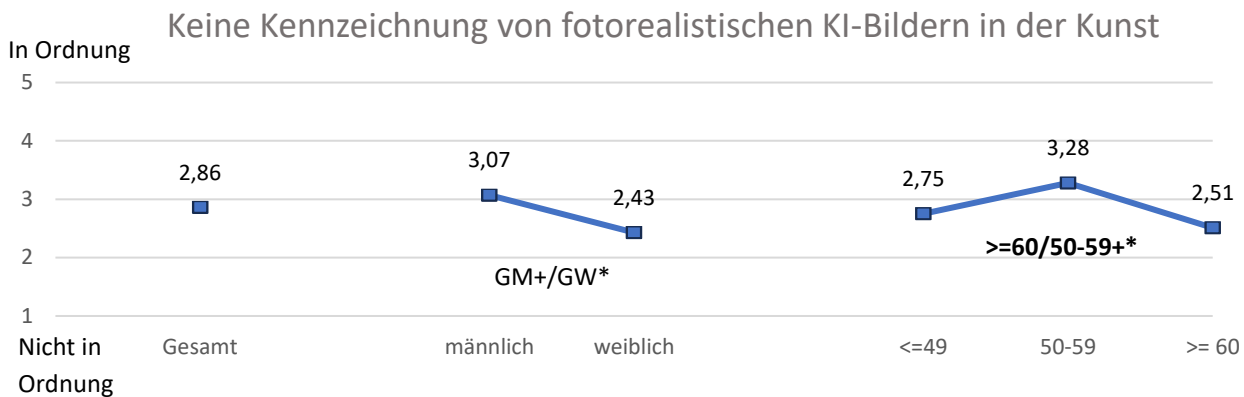


Abbildung 10: Keine Kennzeichnung von fotorealistischen KI-Bildern in der Kunst

Beide Statements korrelieren miteinander. Je wichtiger einem die Information ist, ob ein Foto KI-generiert ist oder nicht, desto eher sieht man es nicht so, dass es in der Kunst in Ordnung ist, fotorealistische KI-Bilder nicht zu kennzeichnen ($r = -0,42^*$, mittlerer Effekt).

Manipulation/Veränderung von authentischen Fotos

Nur 13% der Profis und Amateure verändern nie Bildinhalte mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware. 38,9% machen dies selten, 28,2% gelegentlich und 19,8% häufig bzw. sehr häufig. Der Mittelwert für diejenigen, die mindestens selten Bildbearbeitungssoftware nutzen, liegt bei 1,87 ($s = 0,96$) im Bereich gelegentlich.

Im nächsten Schritt wurde gefragt, inwieweit die Bearbeitung eines Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware wie Photoshop die Wahrnehmung und Bezeichnung eines Fotos beeinflusst. Dabei wurde spezifiziert, dass es um die Veränderung des Bildinhaltes, z.B. Hinzufügen oder Wegnehmen von Bildelementen, geht und nicht um Bearbeitungen wie Farbkontraste, Gradationskurve etc.

Für 26% führt jegliche Veränderung dazu, dass ein Foto dann nicht mehr echt und authentisch ist. Für 35,1% können bis zu 10% des Fotos verändert werden, für 13% können 20% und für 9,9% der Befragten können bis zu 30% des Fotos verändert werden und es würde immer noch als echtes und authentisches Foto wahrgenommen werden. Für 10,7% ist selbst ein vollständig verändertes Foto immer noch ein echtes und authentisches Foto.

Einfluss Bildbearbeitung auf Echtheit einer Fotografie

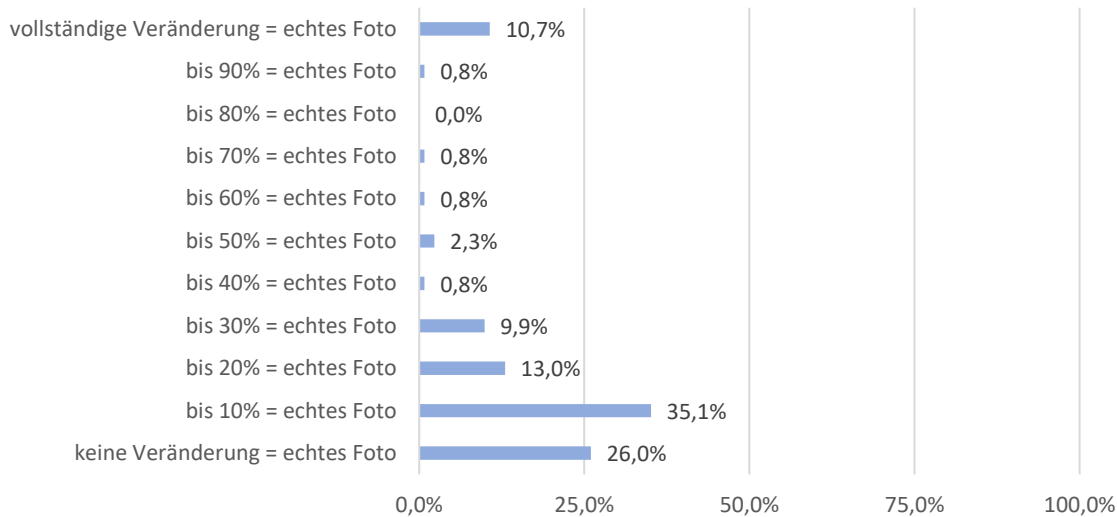


Abbildung 11: Einfluss Bildbearbeitung auf Echtheit einer Fotografie

Eine Korrektur roter Augen bei geblitzten Personen schränkt die Authentizität eines Fotos für die große Mehrheit nicht ein. 73,3% stimmen dem Statement vollständig und 19,8% eher zu. Der Mittelwert liegt bei 4,59 (0,86).

Dem Statement „Solange die zentrale Bildaussage erhalten bleibt, ist es für mich immer noch ein echtes Foto, wenn Teile des Fotos mit Hilfe von KI-Bildbearbeitungssoftware verändert wurden.“ stimmen 22,9% vollständig und 50,4% eher zu. 10,7% stimmen eher nicht und 8,4% stimmen überhaupt nicht zu. Der Mittelwert liegt mit 3,69 ($s = 1,04$) im unteren Bereich von „stimme eher zu“.

Amateure ($M = 3,89$, $s = 0,76$) stimmen dem Statement eher zu als Profis ($M = 3,45$, $s = 1,31$): $t(112) = -2,14^*$, Cohen's $d = 0,37$ (kleiner Effekt), $P/A+^*$.

Echtes Foto, wenn zentrale Bildaussage trotz Bearbeitung beibehalten wird

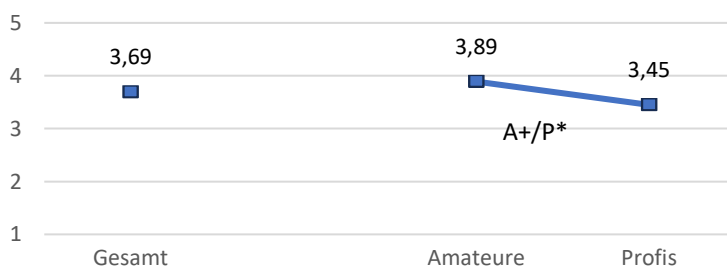


Abbildung 12: Echtes Foto, wenn zentrale Bildaussage trotz Bearbeitung beibehalten wird

Je eher man dem Statement zustimmt, desto eher sieht man auch keine Einschränkung der Authentizität bei einer Korrektur roter Augen ($r = 0,31^*$, mittlerer Effekt).

Im nächsten Schritt wurden die Teilnehmer gefragt, was sie besser finden: Einen Positivkatalog, in dem aufgeführt ist, welche Eingriffe die Authentizität/Echtheit eines Fotos nicht einschränken (z.B. Anpassung Farbkontraste, Rote Augen Korrektur), also eine Liste mit erlaubten Anpassungen, oder einen Negativkatalog, in dem aufgeführt ist, welche Eingriffe dazu führen, dass ein Foto nicht mehr authentisch/echt ist

(z.B. Farben grundsätzlich verändern, Bildbereiche entfernen oder hinzufügen). Oder ob beides notwendig bzw. beides nicht notwendig ist.

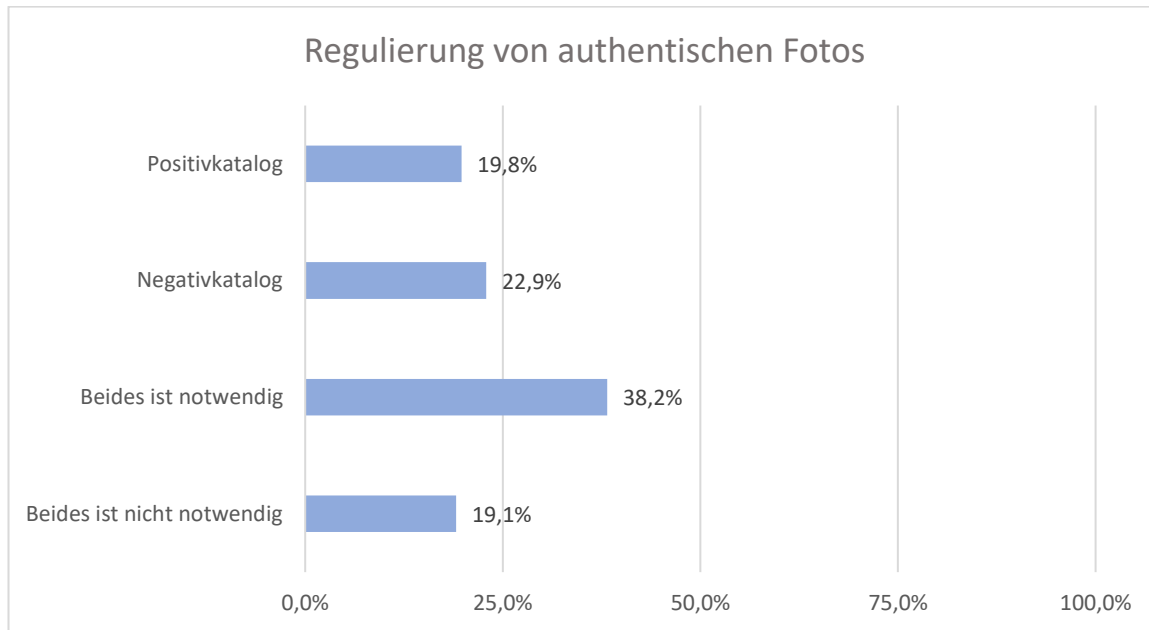


Abbildung 13: Regulierung von authentischen Fotos

Mit 38,2% wird am häufigsten eine Kombination aus Positiv- und Negativkatalog gewünscht, gefolgt von nur einem Negativkatalog (22,9%) und nur einem Positivkatalog (19,8%). 19,1% halten Positiv- und Negativkatalog nicht für erforderlich.

Bei allen Untergruppen wünscht sich die überwiegende Mehrheit einen Positiv- oder Negativkatalog bzw. eine Kombination aus beidem. Amateure und die Altersgruppe über 60 Jahre präferieren am deutlichsten die Kombination aus beiden Katalogen. Nur in der Altersgruppe bis 49 Jahre wird der Negativkatalog etwas häufiger vor der Kombination aus beidem präferiert.

Tabelle 3: Regulierung von authentischen Fotos (Gruppenvergleiche)

	Ama- teure	Profis	Män- ner	Frauen	<= 49	50-59	>= 60
Positivkatalog	21,1%	18,3%	21,1%	17,5%	12,5%	20,0%	24,5%
Negativkatalog	15,5%	31,7%	21,1%	27,5%	34,4%	26,0%	12,2%
Beides notwendig	42,3%	33,3%	38,9%	35,0%	31,3%	38,0%	42,9%
Beides nicht notwendig	21,1%	16,7%	18,9%	20,0%	21,9%	16,0%	20,4%

4 Diskussion

Sprachlich ist es korrekt, ein Foto oder eine Fotografie als solche zu bezeichnen oder den übergeordneten Begriff „Bild“ zu verwenden. Lediglich ein Fünftel der befragten Profis und Amateure verwendet ausschließlich den präzisen und spezifischen Begriff "Foto" beziehungsweise "Fotografie". Eine Mehrheit der Befragten hingegen greift auf beide Begriffe zurück. Es wäre interessant zu ermitteln, ob die Wahl zwischen den Begriffen "Bild" und "Foto" einem bestimmten Muster folgt, beispielsweise abhängig von der Situation oder der Art der Fotografie. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass die Verwendung der Begriffe zufällig erfolgt.

Die nachträgliche Bildbearbeitung existiert vermutlich seit den Anfängen der Fotografie. In der analogen Fotografie erforderte sie einen beträchtlichen Zeitaufwand, war jedoch möglich. Im Zeitalter der digitalen Fotografie ist die Bildnachbearbeitung mithilfe spezialisierter Software heute mühelos und äußerst zeiteffizient möglich. Diese Programme setzen zunehmend auf Künstliche Intelligenz, um weitreichendere Modifikationen des Bildinhalts zu ermöglichen. Zusätzlich existieren nun KI-Softwareanwendungen, die mithilfe textbasierter Eingaben auf Grundlage umfangreicher Schulungsdaten fotorealistische KI-Bilder erzeugen können. In diesem Zusammenhang erscheint eine begriffliche Abgrenzung von Fotografien und fotorealistischen KI-Bildern notwendig. Entsprechend findet die grundsätzliche Unterscheidung zwischen 1. authentischen/echten Fotos, 2. manipulierten/veränderten Fotos und 3. generierten fotorealistischen KI-Bildern breite Zustimmung bei den befragten Profis und Amateuren.

KI-generierte fotorealistischen Bilder

Ein zentrales Problem bei KI-generierten fotorealistischen Bildern besteht darin, dass sie kaum oder nur sehr schwer von echten, authentischen Fotos zu unterscheiden sind. Dies kann dazu führen, dass Bilder über längere Zeiträume hinweg fälschlicherweise als echte, authentische Fotos betrachtet und bezeichnet werden, obwohl sie tatsächlich KI-generiert sind. Wenn dies im Nachhinein aufgedeckt werden würde, würde sich für eine breite Mehrheit der Befragten die Wahrnehmung ändern und das KI-Bild würde dann nicht mehr als Foto wahrgenommen werden. Auch die Bezeichnung Fotografie würde eine Mehrheit dann nicht mehr verwenden. Dies unterstreicht den Wunsch nach klarer sprachlicher Abgrenzung, bringt aber auch eine große Skepsis und Ablehnung gegenüber solchen Bildern zum Ausdruck.

Der Wunsch nach klarer Abgrenzung und sprachlicher Differenzierung zwischen echten, authentischen Fotos und fotorealistischen KI-Bildern zeigt sich auch explizit. Diese wird von den meisten Profis und Amateuren klar gewünscht. Dieser Wunsch könnte zum Teil auf das vorhandene Misstrauen gegenüber KI-Bildern zurückzuführen sein, das von vielen der befragten Personen empfunden wird.

Wenn eine präzise sprachliche Abgrenzung zwischen echten, authentischen Fotografien und generierten fotorealistischen KI-Bildern angestrebt wird, ergibt sich die Frage nach geeigneten Begriffen für letztere. Von einer vordefinierten Auswahl von sieben Begriffen wurde der allgemeine Terminus "KI-Bild" als am passendsten erachtet, gefolgt von "fotorealistisches KI-Bild" und "KI-generiertes Foto". Im alltäglichen Sprachgebrauch bevorzugt eine bedeutende Mehrheit ebenfalls den Begriff "KI-Bild". Hingegen werden Begriffe wie "fotorealistische Illustration" und "künstlich erschaffene Fotorealistik" als weniger geeignet für die Bezeichnung von fotorealistischen KI-Bildern angesehen und für den alltäglichen Gebrauch abgelehnt. Dies könnte auch damit zusammenhängen, dass sie als zu lang und zu komplex empfunden werden.

Der Begriff "KI-Foto" wird im Durchschnitt als weder besonders geeignet noch ungeeignet angesehen. Nur wenige würden diesen Begriff im Alltag verwenden. Sprachlich betrachtet ist "KI-Foto" zwar präziser als "KI-Bild", da letzterer auch andere visuelle Darstellungen wie Gemälde umfassen kann. Die Präferenz für den Begriff "KI-Bild" könnte darauf zurückzuführen sein, dass eine klare Abgrenzung angestrebt wird

und der Begriff "Foto" ausschließlich und exklusiv für echte Fotografien reserviert bleiben soll. Auffallend ist, dass Profis noch klarere Begriffe ohne das Wort „Foto“ bevorzugen als Amateure. Möglicherweise hängt dies mit der hohen beruflichen Identität der Profis und der Identifikation mit der Bezeichnung Fotograf/Fotografin zusammen (vgl. Feigl, 2023).

Der Begriff "Promptografie" wird von vielen als weniger geeignet angesehen, und nur wenige würden diesen Begriff im Alltag verwenden. Dies könnte damit zusammenhängen, dass "Promptografie" als zu künstlich und umständlich wahrgenommen wird. Dass die Profis den Begriff als weniger ungeeignet betrachten als Amateure und ihn auch eher im Alltag verwenden würden, könnte daran liegen, dass er in dieser Gruppe bekannter ist.

Es ist anzunehmen, dass die zuvor erwähnte Herausforderung, dass fotorealistische KI-Bilder kaum oder nur schwer von echten Fotos zu unterscheiden sind, in verschiedenen fotografischen Kontexten unterschiedliche Auswirkungen hat. Für fast alle der befragten Profis und Amateure sind die Bereiche Dokumentations-/Reportagefotografie und Journalismus-/Pressefotografie am problematischsten. Diese Klarheit ist nicht verwunderlich. In den Bereichen Dokumentations- und Reportagefotografie ist die Authentizität von entscheidender Bedeutung, weil es hier darum geht, Ereignisse und Geschichten genau und unverfälscht festzuhalten. Wenn KI-generierte Bilder in diesen Kontexten als echte Fotos wahrgenommen werden, könnten sie die Glaubwürdigkeit und Integrität der dokumentierten Ereignisse oder Geschichten beeinträchtigen. Im Bereich des Journalismus und der Pressefotografie ist die Wahrheitsfindung von höchster Bedeutung. Journalisten und Fotografen müssen sicherstellen, dass ihre Bilder die Realität korrekt widerspiegeln, da sie dazu beitragen, Informationen und Nachrichten zu vermitteln. Mit KI-generierten Bildern in diesem Bereich können Menschen gezielt manipuliert und die Glaubwürdigkeit der Medien nachhaltig beschädigt werden.

Sport-, Street- sowie Menschen-/Portraitfotografie werden als eher problematisch eingeschätzt. Der Bereich Sport ist in diesem Zusammenhang vielleicht auf den ersten Blick überraschend, aber auch hier sind Authentizität und Präzision gefragt, um Glaubwürdigkeit aufrechtzuerhalten.

Eher unproblematisch werden fotorealistische KI-Bilder im Bereich Werbefotografie und in der künstlerischen Fotografie gesehen. Im Bereich der Werbefotografie könnte dies daran liegen, dass es hier nicht um Authentizität im herkömmlichen Sinne geht, sondern darum, etwas ästhetisch und effektiv zu präsentieren. In der künstlerischen Fotografie liegt der Schwerpunkt auf der kreativen Selbstentfaltung und der Ausdrucksfreiheit des Fotografen bzw. der Fotografin. Die Nutzung von KI könnte hier als legitime Erweiterung der kreativen Möglichkeiten betrachtet werden.

Die wahrgenommene Problematik von fotorealistischen KI-Bildern geht mit einem klaren Wunsch nach einer Kennzeichnungspflicht solcher Bilder in verschiedenen fotografischen Anwendungsgebieten einher. Dieser Bedarf wird am deutlichsten in den Bereichen Dokumentations-/Reportagefotografie und Journalismus-/Pressefotografie. Aber selbst in den als weniger problematisch eingeschätzten Bereichen der Werbefotografie und künstlerischen Fotografie, spricht sich die Hälfte der befragten Personen für eine Kennzeichnungspflicht aus. Dies unterstreicht die hohe Sensibilität für dieses Thema und den klaren Wunsch nach Transparenz und Authentizität in der Fotografie.

Ein weiterer Hinweis auf diese Sensibilität in der künstlerischen Fotografie zeigt sich darin, dass über zwei Drittel der befragten Profis und Amateure großen Wert darauf legen, zu erkennen bzw. zu wissen, ob es sich bei einem Kunstwerk um ein echtes, authentisches künstlerisches Foto oder um ein generiertes künstlerisches KI-Bild handelt. Die Auswirkungen dieses Wissens auf die Wahrnehmung des Kunstwerks könnten ein lohnendes Thema für eine weitere Forschung darstellen.

Manipulation/Veränderung von authentischen Fotos

Nur eine Minderheit der befragten Profis und Amateure hat angegeben, niemals Fotos mithilfe spezialisierter Software zu bearbeiten. Dies könnte auf verschiedene Ursachen zurückzuführen sein. Zum einen haben sich einige Personen möglicherweise ausschließlich der analogen Fotografie verschrieben und bleiben vollständig im analogen Prozess, ohne ihre Bilder zu scannen oder digitale Bearbeitungswerkzeuge zu nutzen. Zum anderen könnte die Betonung der Authentizität und Echtheit von Fotos für diese Gruppe von Personen so bedeutsam sein, dass sie jede Form von Bildbearbeitung ablehnen.

Interessanterweise gaben etwa ein Viertel der Befragten an, dass jegliche Veränderung des Bildinhalts, mit Ausnahme von grundlegenden Bearbeitungen wie Farbkontrasten und Gradationskurven, dazu führt, dass ein Foto für sie nicht mehr als authentisch betrachtet wird. Andererseits ist für ein Drittel der Befragten ein Foto immer noch authentisch, solange nicht mehr als 10% des Bildinhalts verändert werden. Dies lässt vermuten, dass die Art der vorgenommenen Bearbeitungen eine entscheidende Rolle spielt. Solange die zentrale Bildaussage erhalten bleibt, wird die Echtheit des Fotos für eine Mehrheit nicht tangiert. Dass die Profis dem weniger zustimmen als die Amateure könnte daran liegen, dass sie hier strengere Maßstäbe anlegen, möglicherweise aufgrund höherer Ansprüche an die Authentizität von Fotos oder aufgrund ihrer Fähigkeit, von vornherein Fotos zu erstellen, die weniger Nachbearbeitung erfordern.

Fast durchgängig wird akzeptiert, dass die Korrektur von roten Augen die Authentizität eines Fotos nicht beeinträchtigt. Tatsächlich könnte sogar argumentiert werden, dass das Fehlen einer solchen Korrektur die Authentizität des Fotos beeinträchtigen könnte, da rote Augen in der Realität nicht vorkommen. Im Grunde wird lediglich ein Kamerafehler korrigiert.

Angesichts dieser Punkte überrascht es nicht, dass eine beträchtliche Anzahl der befragten Profis und Amateure nach Klarheit darüber verlangt, welche Arten von Bearbeitungen die Authentizität oder Echtheit eines Fotos einschränken könnten. 80% sprechen sich entweder für einen Positivkatalog (der aufführt, welche Eingriffe die Authentizität/Echtheit eines Fotos nicht beeinträchtigen, z.B. Anpassung der Farbkontraste, Rote-Augen-Korrektur), für einen Negativkatalog (der aufführt, welche Eingriffe dazu führen, dass ein Foto nicht mehr als authentisch/echt gilt, z.B. grundlegende Farbänderungen, das Entfernen oder Hinzufügen von Bildbereichen) oder sogar für beides aus. Dies könnte zum Teil auf die zahlreichen und leicht zugänglichen Bearbeitungsoptionen moderner Softwareprogramme zurückzuführen sein, die möglicherweise zu einer gewissen Verunsicherung führen und das Bedürfnis nach Orientierung und klaren Regeln fördern.

5 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit Aspekten der Wahrnehmung und Bewertung von Künstlicher Intelligenz im Bereich der Fotografie. Dabei wird der Fokus darauf gerichtet, wie echte Fotografien von manipulierten Fotos sowie generierten fotorealistischen KI-Bildern abgegrenzt werden können und wie diese bewertet werden. Aktuell liegen hierzu noch keine empirischen Erkenntnisse vor.

Die explorative Studie wurde im deutschsprachigen Raum durchgeführt. Bei der Analyse wurden sowohl Profi- als auch Amateurfotografen und Fotografinnen berücksichtigt.

Die Ergebnisse zeigen einen breiten Wunsch nach klarer sprachlicher Abgrenzung zwischen echten Fotografien und fotorealistischen Bildern, die mit Hilfe von KI-Bildgeneratoren erzeugt wurden. Dabei wird für die Benennung solcher Bilder der Terminus „KI-Bild“ klar präferiert.

Besonders problematisch werden generierte, fotorealistische KI-Bilder im Bereich der Dokumentations-/Reportagefotografie sowie im Bereich der Journalismus-/Pressefotografie gesehen. Dementsprechend hoch ist hier auch der Wunsch nach einer Verpflichtung, solche Bilder entsprechend zu kennzeichnen. Eine derartige Kennzeichnungspflicht wird selbst bei unproblematisch empfundenen Fotografie-Bereichen von vielen gewünscht, was die hohe Sensibilität für dieses Thema und den Wunsch nach Transparenz und Authentizität in der Fotografie hervorhebt.

Im Bereich der künstlerischen Fotografie spricht sich zwar eine Mehrheit gegen eine Kennzeichnungspflicht aus, es wird aber deutlich, dass ebenfalls eine Mehrheit wissen möchte, ob es sich bei einem künstlerischen fotorealistischen Bild um eine echte Fotografie handelt oder nicht.

Eine große Mehrheit der befragten Profis und Amateure bearbeitet Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware. Dabei gibt es sehr unterschiedliche Einschätzungen dahingehend, wie dies die Authentizität und Echtheit eines Fotos einschränkt. Eine Mehrheit wünscht sich Orientierung in Form eines Positiv- und/oder Negativkatalogs, in welchen aufgelistet ist, welche Form der Bildbearbeitung erlaubt ist und welche nicht. Dieser klare Wunsch nach Regeln verweist auf eine hohe Unsicherheit hinsichtlich der Bearbeitung von Fotos im Zusammenhang mit Authentizität und Echtheit von Fotos.

Die Fortschritte im Bereich der Künstlichen Intelligenz werden weiter voranschreiten und es ist zu erwarten, dass sich auch die Einstellungen und Verhaltensweisen in diesem Kontext verändern werden. Deshalb ist kontinuierliche Forschung notwendig, um diese Entwicklungen im Laufe der Zeit zu erfassen. Die vorliegenden Ergebnisse bieten einen Ausgangspunkt dafür.

6 Literatur

- Bakhshi, S., Shamma, D., Kennedy, L. & Gilbert, E. (2015). Why we filter our photos and how it impacts engagement. In *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and social media*, 9 (1), 12-21).
- Bortz, J., & Döring, N. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial-und Humanwissenschaften* (5. Auflage). Springer.
- Cetinic, E. & She, J. (2022). Understanding and creating art with AI: Review and outlook. *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications (TOMM)*, 18(2), 1-22.
- Chatterjee, A. (2022). Art in an age of artificial intelligence. *Frontiers in Psychology*, 13, 1024449.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Erlbaum.
- Deutscher Fotorat (2023). *Positionsbestimmung zu KI-Bildgeneratoren*. <https://deutscher-fotorat.de/2023/04/20/positionsbestimmung-zu-ki-bildgeneratoren/>
- Feigl, J. (2023). *Künstliche Intelligenz und Fotografie* [Forschungsbericht]. Abgerufen von <https://www.fotopsychologie.de/publikation>
- Fulterer, R. (2023). *Der Mond mit allen Kratern, fotografiert mit dem Handy? Samsungs Weltall-Zoom fügt fehlende Details einfach ein*. Neue Züricher Zeitung, 14.3.2023.
- Gülacti, I.E. & Kahraman, M. E. (2021). The Impact of Artificial Intelligence on Photography and Painting in the Post-Truth Era and the Issues of Creativity and Authorship. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 7(2), 243-270.
- Hung, M. C., Nakatsu, R., Tosa, N. & Kusumi, T. (2022). Learning of art style using AI and its evaluation based on psychological experiments. *International Journal of Arts and Technology*, 14 (3), 171-191.
- Ienca, M. (2023). On Artificial Intelligence and Manipulation. *Topoi*, 42, 833-842.
- Nightingale, S. J., Wade, K. A. & Watson, D. G. (2017). Can people identify original and manipulated photos of real-world scenes? *Cognitive Research: principles and implications*, 2 (1), 1-21.

7 Anhang

7.1 Ergebnistabellen

Profi/Amateur (N=131)

Profi	Amateur
45,8%	54,2%

Alter (N=131)

10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	60 und älter
0%	3,8%	9,2%	11,5%	38,2%	30,5%	6,9%

Geschlecht (N=131)

männlich	weiblich	weder noch, divers
68,7%	30,5%	0,8%

Benennung von echten Fotografien (N=131)

Für die Benennung von Fotografien nutze ich ausschließlich den Begriff „Foto“ bzw. „Fotografie“	20,6%
Für die Benennung von Fotografien nutze ich meistens den Begriff „Foto“ bzw. „Fotografie“, manchmal aber auch „Bild“	44,3%
Für die Benennung von Fotografien nutze ich etwa gleich häufig den Begriff „Foto“ und „Bild“	30,5%
Für die Benennung von Fotografien nutze ich meistens den Begriff „Bild“, manchmal aber auch „Foto“ bzw. „Fotografie“	3,8%
Für die Benennung von Fotografien nutze ich ausschließlich den Begriff „Bild“	0,8%

Sprachliche Differenzierung Fotos und KI-Bilder (N=131)

	1	2	3	4	5	MW	SD
	überhaupt nicht sinnvoll				sehr sinnvoll		
Bitte geben Sie an, wie sinnvoll Sie es finden, grundsätzlich zwischen 1. authentischen/echten Fotos, 2.	3,1%	5,3%	4,6%	21,4%	65,6%	4,41	1,01

manipulierten/veränderten Fotos und 3. generierten fotorealisticen KI Bilder zu unterscheiden.							
--	--	--	--	--	--	--	--

Wahrnehmung von KI-generierte Bilder, die wie Fotos aussehen (N=131) „Stellen Sie sich bitte vor, ein Foto in einer Ausstellung oder in einem Magazin, stellt sich nach einigen Wochen im Nachhinein als KI-generiert heraus.“

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme vollständig zu	MW	SD
In meiner Wahrnehmung wäre es dann kein Foto mehr.	1,5%	8,4%	7,6%	21,4%	61,1%	4,32	1,03
Ich würde weiterhin den Begriff Fotografie dafür verwenden.	59,5%	26,0%	2,3%	11,5%	0,8%	1,68	1,02

Skala Abgrenzung fotorealistiche KI-Bilder (N=131)

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme vollständig zu	MW	SD
Es ist wichtig, dass es eine deutliche Kennzeichnungspflicht für KI-generierte Bilder, die wie echte Fotografien aussehen, gibt, um Verwechslungen zu vermeiden.	2,3%	3,1%	8,4%	16,0%	70,2%	4,49	0,94
Es besteht ein Bedarf an sprachlicher Differenzierung, um zwischen KI-generierten Bildern, die wie echte Fotografien aussehen und echten Fotografien, zu unterscheiden.	1,5%	3,8%	3,1%	28,2%	63,4%	4,48	0,85
Nur Fotografien, die auch technisch als Fotografien (Film bzw. Sensor) entstanden sind, dürfen als Fotografie bezeichnet werden.	4,6%	7,6%	7,6%	26,7%	53,4%	4,17	1,14
Der Begriff „Foto“ sollte grundsätzlich nicht im Zusammenhang mit KI-generierten fotorealisticen Bildern verwendet werden.	4,6%	9,9%	13,7%	22,1%	49,6%	4,02	1,21

Aus den vier Items wurde eine Skala *Abgrenzung fotorealistiche KI-Bilder* gebildet. Die interne Konsistenz ist ausreichend hoch: $\alpha = .75$. Der Mittelwert liegt bei $M = 4,29$, die Standardabweichung bei $s = 0,79$.

Fragen zu fotorealistischen KI-Bilder (N=131)

	stimme über- haupt nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme voll- ständig zu	MW	SD
KI-generierte Bilder, die wie echte Fotografien aussehen, wecken in mir das Interesse, mehr über ihre Entstehung zu erfahren.	16,8%	20,6%	25,2%	29,8%	7,6%	2,91	1,22
KI-generierte Bilder, die wie echte Fotografien aussehen, erzeugen bei mir ein Gefühl des Misstrauens.	4,6%	13,7%	15,3%	31,3%	35,1%	3,79	1,20

Begriffe für KI-generierte Bilder, die wie Fotos aussehen (N=131)

	stimme über- haupt nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme voll- ständig zu	MW	SD
Fotorealistische Illustration	26,0%	20,6%	20,6%	16,8%	16,0%	2,76	1,42
KI-Bild	2,3%	2,3%	6,9%	27,5%	61,1%	4,43	0,89
KI-generiertes Foto	10,7%	16,8%	20,6%	26,7%	25,2%	3,39	1,32
Fotorealistisches KI-Bild	18,3%	13,7%	7,6%	26,0%	34,4%	3,44	1,52
KI-Foto	28,2%	15,3%	13,0%	16,8%	26,7%	2,98	1,59
Promptografie	37,4%	21,4%	11,5%	9,9%	19,8%	2,53	1,55
Künstlich erschaffene Fotorealistik	38,9%	25,2%	16,8%	10,7%	8,4%	2,24	1,30

Präferierter Begriff für den Alltag (N=131)

Fotorealistische Illustration	3,1%
KI-Bild	57,3%
KI-generiertes Foto	11,5%
Fotorealistisches KI-Bild	4,6%
KI-Foto	9,9%
Promptografie	10,7%
Künstlich erschaffene Fotorealistik	3,1%

Fotorealistische KI-Bilder in verschiedenen Bereichen der Fotografie (N=131)

	1 völlig un- proble- ma- tisch	2	3	4	5 sehr proble- ma- tisch	MW	SD
Landschafts-/Naturfotografie	14,5%	15,3%	26,7%	29,0%	14,5%	3,14	1,26
Menschen-/Porträtfotografie	3,1%	10,7%	10,7%	27,5%	48,1%	4,07	1,14
Architekturfotografie	10,7%	19,8%	33,6%	22,1%	13,7%	3,08	1,18
Streetfotografie	5,3%	6,1%	13,7%	22,1%	52,7%	4,11	1,18
Foodfotografie	25,2%	21,4%	31,3%	12,2%	9,9%	2,60	1,26
Journalismus-/Pressefotografie	1,5%	0%	0,8%	3,1%	94,7%	4,89	0,54
Dokumentations-/Reportagefotografie	0,8%	0%	2,3%	3,1%	93,9%	4,89	0,48
Künstlerische Fotografie	44,3%	29,8%	18,3%	2,3%	5,3%	1,95	1,10
Sportfotografie	3,1%	4,6%	16,0%	26,0%	50,4%	4,16	1,05
Werbefotografie	33,6%	24,4%	20,6%	14,5%	6,9%	2,37	1,27

Wunsch nach Kennzeichnungspflicht für fotorealistische KI-Bilder (N=131)

Landschafts-/Naturfotografie	61,1%
Menschen-/Porträtfotografie	80,9%
Architekturfotografie	59,5%
Streetfotografie	73,3%
Foodfotografie	48,9%
Journalismus-/Pressefotografie	98,5%
Dokumentations-/Reportagefotografie	96,9%
Künstlerische Fotografie	48,9%
Sportfotografie	79,4%
Werbefotografie	51,1%

Kennzeichnung fotorealistische KI-Bilder in der Kunst (N=131)

	stimme über- haupt nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme voll- ständig zu	MW	SD
Für mich ist es wichtig zu wissen, ob ein künstlerisches Bild, das wie eine echte Fotografie aussieht, KI-generiert ist oder nicht.	5,3%	14,5%	12,2%	23,7%	44,3%	3,87	1,27
In der Kunst ist es in Ordnung, fotorealistische KI-Bilder nicht als solche zu kennzeichnen.	24,4%	21,4%	14,5%	22,9%	16,8%	2,86	1,45

Nutzung Bildbearbeitungssoftware wie z.B. Photoshop (N=131)

	nie	selten	gele- gentlich	häufig	sehr häufig	MW	SD
Wie häufig verändern Sie bei Ihren Fotos Bildinhalte mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware wie z.B. Photoshop.	13,0%	38,9%	28,2%	12,2%	7,6%	2,87	0,96

Einfluss Bildbearbeitung auf Echtheit einer Fotografie (N=131)

Sobald ein Foto mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware auch nur minimal verändert wurde, ist es keine authentische, echte Fotografie mehr.	26,0%
Wenn bis zu 10% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.	35,1%
Wenn bis zu 20% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.	13,0%
Wenn bis zu 30% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.	9,9%
Wenn bis zu 40% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.	0,8%
Wenn bis zu 50% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.	2,3%
Wenn bis zu 60% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.	0,8%
Wenn bis zu 70% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.	0,8%
Wenn bis zu 80% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.	0%
Wenn bis zu 90% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.	0,8%
Auch wenn ein echtes Foto mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware vollständig verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.	10,7%

Fragen zu fotorealistischen KI-Bilder (N=131)

	stimme über- haupt nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme voll- ständig zu	MW	SD
Solange die zentrale Bildaussage erhalten bleibt, ist es für mich immer noch ein echtes Foto, wenn Teile des Fotos mit Hilfe von KI-Bildbearbeitungssoftware verändert wurden.	8,4%	10,7%	7,6%	50,4%	22,9%	3,69	1,18
Die roten Augen von Personen zu verändern, die mit Hilfe eines Blitzes fotografiert wurden, schränkt die Authentizität eines Fotos nicht ein.	2,3%	3,1%	1,5%	19,8%	73,3%	4,59	0,86

Klassifizierung von Fotografien (N=131)

Positivkatalog	19,8%
Negativkatalog	22,9%
Beides ist notwendig	38,2%
Beides ist nicht notwendig	19,1%

7.2 Fragebogen

Herzlich willkommen zu einer weiteren, diesmal sehr kurzen, empirischen Befragung im Bereich der Fotopsychologie.

Wir freuen uns sehr, dass Sie an unserer Umfrage teilnehmen!

In dieser explorativen Studie geht es um den Umgang mit KI-generierten Bildern, die wie echte Fotografien aussehen.

Alle von Ihnen gemachten Angaben werden streng vertraulich behandelt und nur für Forschungszwecke verwendet. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben und Ihre Identität bleibt während der gesamten Studie anonym. Die Auswertung und die Darstellung der Ergebnisse erfolgen vollständig anonymisiert.

Ihre Teilnahme an der Studie ist freiwillig und Sie haben jederzeit die Möglichkeit, die Studie abzubrechen oder nicht zu beantworten. Wenn Sie Fragen zur Studie haben oder weitere Informationen benötigen, können Sie uns gerne kontaktieren: info@foto-psychologie.de

Die Teilnahme dauert etwa 5-10 Minuten. Sie können die Befragung am Computer oder auf dem Tablet bzw. Smartphone machen. Am schnellsten geht es am Computer.

Die Ergebnisse der Forschungsarbeit werden auf der Webseite des Instituts für Fotopsychologie frei zugänglich veröffentlicht: www.foto-psychologie.de

Wir danken Ihnen im Voraus für Ihre Teilnahme an dieser Studie und für Ihre wertvollen Beiträge zur Forschung im Bereich der Fotopsychologie.

Bitte lesen Sie sich alle Fragen genau durch und geben Sie Ihre persönliche Meinung wieder. Es gibt in diesem Zusammenhang keine richtigen oder falschen Antworten. Wir sind ausschließlich an Ihrer persönlichen Meinung interessiert!

Ihr Alter

Bitte kreuzen Sie das Zutreffende an:

- 10-19 20-29 30-39 40-49 50-59 60-69 70 Jahre und älter

Ihr Geschlecht

- männlich weiblich divers weder noch

Profi-/Amateurfotografie

Bitte geben Sie an, was auf Sie zutrifft:

- Ich bin Profifotograf/In, Berufsfotograf/In
 Ich bin Amateurfotograf/In, Hobbyfotograf/In
 weder noch

Welche Begriffe nutzen Sie für die Benennung von echten Fotografien (eigene und die von anderen)?

- Für die Benennung von Fotografien nutze ich ausschließlich den Begriff „Foto“ bzw. „Fotografie“
- Für die Benennung von Fotografien nutze ich meistens den Begriff „Foto“ bzw. „Fotografie“, manchmal aber auch „Bild“
- Für die Benennung von Fotografien nutze ich etwa gleich häufig den Begriff „Foto“ und „Bild“
- Für die Benennung von Fotografien nutze ich meistens den Begriff „Bild“, manchmal aber auch „Foto“ bzw. „Fotografie“
- Für die Benennung von Fotografien nutze ich ausschließlich den Begriff „Bild“

Differenzierung Fotos und KI-Bilder

Bitte geben Sie an, wie sinnvoll Sie es finden, grundsätzlich zwischen 1. authentischen/echten Fotos, 2. manipulierten/veränderten Fotos und 3. generierten fotorealistischen KI Bilder zu unterscheiden. Bitte beantworten Sie die Frage auf einer Skala von 1 „überhaupt nicht sinnvoll“ bis 5 „sehr sinnvoll“. Sie können auch die Stufen dazwischen wählen.

	1 überhaupt nicht sinnvoll	2	3	4	5 sehr sinnvoll
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Klassifizierung von Fotografien

Was finden Sie besser: Einen Positivkatalog, wo aufgeführt ist, welche Eingriffe die Authentizität/Echtheit eines Fotos nicht einschränken (z.B. Anpassung Farbkontraste, Rote Augen Korrektur), also eine Liste mit erlaubten Anpassungen oder einen Negativkatalog, wo aufgeführt ist, welche Eingriffe dazu

führen, dass ein Foto nicht mehr authentisch/echt ist (z.B. Farben grundsätzlich verändern, Bildbereiche entfernen oder hinzufügen). Oder sollte es beides geben. Oder finden Sie beides nicht notwendig.

- Positivkatalog
- Negativkatalog
- Beides ist notwendig
- Beides ist nicht notwendig

KI-generierte Bilder, die wie Fotos aussehen

Stellen Sie sich bitte vor, ein Foto in einer Ausstellung oder in einem Magazin, stellt sich nach einigen Wochen im Nachhinein als KI-generiert heraus.

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme vollständig zu
In meiner Wahrnehmung wäre es dann kein Foto mehr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich würde weiterhin den Begriff Fotografie dafür verwenden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie passend finden Sie folgende Begriffe für Bilder, die wie echte Fotos aussehen, aber mit Hilfe von KI entstanden sind.

	1 überhaupt nicht geeignet	2	3	4	5 sehr geeignet
Fotorealistische Illustration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KI-Bild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KI-generiertes Foto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fotorealistisches KI-Bild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KI-Foto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Promptografie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Künstlich erschaffene Fotorealistik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Welchen dieser Begriffe würden Sie am liebsten im Alltag nutzen? Sie können nur einen Begriff auswählen.

Fotorealistische Illustration	<input type="checkbox"/>
KI-Bild	<input type="checkbox"/>
KI-generiertes Foto	<input type="checkbox"/>
Fotorealistisches KI-Bild	<input type="checkbox"/>

KI-Foto	<input type="checkbox"/>
Promptografie	<input type="checkbox"/>
Künstlich erschaffene Fotorealistik	<input type="checkbox"/>

Haben Sie eine Bezeichnung, die aus Ihrer Sicht noch besser passen würde, in der Liste aber nicht aufgetaucht ist?

Ja/Nein

Wenn ja: Welcher _____

KI-Bilder in verschiedenen Bereichen der Fotografie

Bitte geben Sie an, wie problematisch bzw. unproblematisch Sie KI-generierte Bilder, die wie echte Fotos aussehen, in folgenden Bereichen finden. Bitte beantworten Sie die Frage auf einer Skala von 1 „völlig unproblematisch“ bis 5 „sehr problematisch“. Sie können auch die Stufen dazwischen wählen.

	1 sehr problematisch	2	3	4	5 völlig unproblematisch
Landschafts-/Naturfotografie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Menschen-/Porträtfotografie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Architekturfotografie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Streetfotografie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foodfotografie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Journalismus-/Pressefotografie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dokumentations-/Reportagefotografie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Künstlerische Fotografie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sportfotografie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Werbefotografie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

In welchen Bereichen wünschen Sie sich eine Kennzeichnungspflicht für KI-generierte Bilder, die wie echte Fotos aussehen.

Sie können einen, mehrere oder alle Bereiche auswählen. Wenn Sie sich für keinen Bereich eine Kennzeichnungspflicht wünschen, dann wählen Sie keinen Bereich aus.

Landschafts-/Naturfotografie	<input type="checkbox"/>
Menschen-/Porträtfotografie	<input type="checkbox"/>
Architekturfotografie	<input type="checkbox"/>
Streetfotografie	<input type="checkbox"/>

Foodfotografie	<input type="checkbox"/>
Journalismus-/Pressefotografie	<input type="checkbox"/>
Dokumentations-/Reportagefotografie	<input type="checkbox"/>
Künstlerische Fotografie	<input type="checkbox"/>
Sportfotografie	<input type="checkbox"/>
Werbefotografie	<input type="checkbox"/>

Nutzung Bildbearbeitungssoftware wie z.B. Photoshop

Es geht um Veränderung des Bildinhaltes z.B. Hinzufügen oder Wegnehmen von Bildelementen. Nicht gemeint sind Bearbeitungen wie Farbkontraste, Gradationskurve etc.

	nie	selten	gelegentlich	häufig	sehr häufig
Wie häufig verändern Sie bei Ihren Fotos Bildinhalte mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware wie z.B. Photoshop.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte beantworten Sie, inwieweit die Bearbeitung eines Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware wie Photoshop, ihre Wahrnehmung und Bezeichnung des Fotos beeinflusst. Es geht um Veränderung des Bildinhaltes z.B. Hinzufügen oder Wegnehmen von Bildelementen. Nicht gemeint sind Bearbeitungen wie Farbkontraste, Gradationskurve etc.

- Sobald ein Foto mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware auch nur minimal verändert wurde, ist es keine authentische, echte Fotografie mehr.
- Wenn bis zu 10% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.
- Wenn bis zu 20% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.
- Wenn bis zu 30% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.
- Wenn bis zu 40% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.
- Wenn bis zu 50% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.
- Wenn bis zu 60% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.
- Wenn bis zu 70% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.
- Wenn bis zu 80% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.
- Wenn bis zu 90% eines echten Fotos mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.

- Auch wenn ein echtes Foto mit Hilfe von Bildbearbeitungssoftware vollständig verändert wurde, ist es für mich immer noch eine authentische, echte Fotografie.

Fragen zu KI-Bildern, die wie echte Fotografien aussehen

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme vollständig zu
Es besteht ein Bedarf an sprachlicher Differenzierung, um zwischen KI-generierten Bildern, die wie echte Fotografien aussehen und echten Fotografien, zu unterscheiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ein KI-generiertes Bild aussieht, wie eine echte Fotografie, kann es auch als Fotografie bezeichnet werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KI-generierte Bilder, die wie echte Fotografien aussehen, wecken in mir das Interesse, mehr über ihre Entstehung zu erfahren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Für mich ist es wichtig zu wissen, ob ein künstlerisches Bild, das wie eine echte Fotografie aussieht, KI-generiert ist oder nicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KI-generierte Bilder, die wie echte Fotografien aussehen, erzeugen bei mir ein Gefühl des Misstrauens.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es sollte klare Richtlinien und Regulierungen geben, um den Einsatz von KI-generierten Bildern, die wie echte Fotografien aussehen, zu kontrollieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist wichtig, dass es eine deutliche Kennzeichnungspflicht für KI-generierte Bilder, die wie echte Fotografien aussehen, gibt, um Verwechslungen zu vermeiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nur Fotografien, die auch technisch als Fotografien (Film bzw. Sensor) entstanden sind, dürfen als Fotografie bezeichnet werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Kunst ist es in Ordnung, fotorealistische KI-Bilder nicht als solche zu kennzeichnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Begriff „Foto“ sollte grundsätzlich nicht im Zusammenhang mit KI-generierten fotorealistischen Bildern verwendet werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fragen zu Fotos, die mit Bildbearbeitungssoftware bearbeitet wurden

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme vollständig zu
Solange die zentrale Bildaussage erhalten bleibt, ist es für mich immer noch ein echtes Foto, wenn Teile des Fotos mit Hilfe von KI-Bildbearbeitungssoftware verändert wurden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die roten Augen von Personen zu verändern, die mit Hilfe eines Blitzes fotografiert wurden, schränkt die Authentizität eines Fotos nicht ein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Geschafft!

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme an dieser empirischen Befragung im Bereich der Fotopsychologie. Ihre Antworten sind von großem Wert und werden dazu beitragen, das Verständnis der Zusammenhänge zwischen Fotografie und psychologischen Prozessen zu vertiefen.

Die Ergebnisse dieser Studie werden auf der Webseite www.foto-psychologie.de veröffentlicht und im dazugehörigen Podcast FotoPsychoLogisch besprochen. Den Podcast finden Sie ebenfalls auf der Webseite und überall dort, wo es Podcasts gibt.

Nochmals vielen Dank für Ihre Teilnahme!

7.3 Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: PROFI VS. AMATEUR.....	9
ABBILDUNG 2: ALTER.....	9
ABBILDUNG 3: GESCHLECHT.....	10
ABBILDUNG 4: BENENNUNG VON ECHTEN FOTOGRAFIEEN.....	10
ABBILDUNG 5: FOTOREALISTISCHES KI-BILD IM NACHHINEIN KEIN FOTO MEHR.....	11
ABBILDUNG 6: BEGRIFFE FÜR FOTOREALISTISCHE KI-BILDER.....	12
ABBILDUNG 7: PRÄFERIERTE BEZEICHNUNG FÜR DEN ALLTAG.....	13
ABBILDUNG 8: FOTOREALISTISCHE KI-BILDER IN BEREICHEN DER FOTOGRAFIE.....	14
ABBILDUNG 9: WUNSCH NACH KENNZEICHNUNGSPFLICHT FÜR FOTOREALISTISCHE KI-BILDER.....	15
ABBILDUNG 10: KEINE KENNZEICHNUNG VON FOTOREALISTISCHEN KI-BILDERN IN DER KUNST.....	16
ABBILDUNG 11: EINFLUSS BILDBEARBEITUNG AUF ECHTHEIT EINER FOTOGRAFIE.....	17
ABBILDUNG 12: ECHTES FOTO, WENN ZENTRALE BILDAUSSAGE TROTZ BEARBEITUNG BEIBEHALTEN WIRD.....	17
ABBILDUNG 13: REGULIERUNG VON AUTHENTISCHEN FOTOS.....	18

7.4 Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: PRÄFERIERTE BEZEICHNUNG FÜR DEN ALLTAG (GRUPPENVERGLEICHE).....	13
TABELLE 2: WUNSCH NACH KENNZEICHNUNGSPFLICHT FÜR FOTOREALISTISCHE KI-BILDER (GRUPPENVERGLEICH).....	15
TABELLE 3: REGULIERUNG VON AUTHENTISCHEN FOTOS (GRUPPENVERGLEICHE).....	18