

Generative KI von Adobe: Produktivität in der Bildbearbeitung neu definiert.

Über diese Studie.

Dieser Bericht stellt die Ergebnisse einer Studie vor, die Pfeiffer Consulting im Auftrag von Adobe durchgeführt hat. Gegenstand der Untersuchung war die Auswirkung der vor Kurzem eingeführten Funktionen für generative KI, wie „Generative Füllung“ in Photoshop, auf die Produktivität in Kreativ-Workflows.

Die Benchmark-Tests erfolgten nach der *Methodik für Produktivitäts-Benchmarking von Pfeiffer Consulting*. Diese wird seit mehr als einem Jahrzehnt ständig weiterentwickelt und misst die Zeit, die erfahrene Personal für die Durchführung bestimmter Praxisaufgaben benötigt. Weitere Informationen sind im Abschnitt „Methodik“ auf der letzten Seite dieses Dokuments aufgeführt.

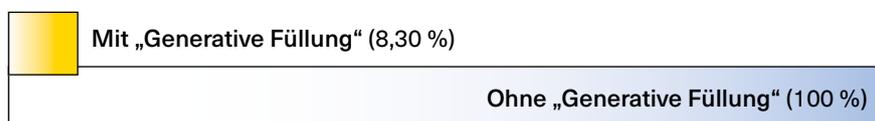
Über generative KI von Adobe.

Adobe stellt generative KI auf zwei Arten bereit: als **Zusatzfunktionen in gängigen Creative Cloud-Programmen** wie Adobe Photoshop oder Adobe Illustrator und als **Webservice Adobe Firefly**, mit dem sich Bilder anhand von Text-Prompts und anderen generativen Tools produzieren lassen.

Vor allem die Features „Generative Füllung“ und „Generatives Erweitern“ in Photoshop können die kreativen Möglichkeiten und die Produktivität beim Retuschieren deutlich verbessern. Unsere Benchmark-Ergebnisse belegen, dass typische Aufgaben mit **„Generative Füllung“ und „Generatives Erweitern“ im Durchschnitt mehr als 10 Mal schneller** ausgeführt werden als mit herkömmlichen Tools. Gleichzeitig bieten die Features kreative Optionen, die auf andere Weise nicht realisierbar wären.

Wichtige Benchmark-Ergebnisse:

Durchschnittswert aus 10 Workflow-Benchmarks



Das Diagramm zeigt den Durchschnittswert aus 10 verschiedenen Benchmarks für Workflows aus der Alltagspraxis. Referenzwert: durchschnittliche Arbeitszeit mit herkömmlichen Retuschewerkzeugen. **Kürzer ist besser.**

Zusammenfassung.

- Adobe stellt seine neue Technologie für generative KI **über die Adobe Firefly-Website** sowie in Adobe Express und in Form von verschiedenen **KI-gestützten Features in Creative Cloud-Programmen** wie Adobe Photoshop oder Adobe Illustrator bereit.
- Generative KI **kann den Kreativ-Workflow erheblich erweitern** und die Produktivität von Kreativprofis in sämtlichen Phasen eines Projekts steigern.
- Das neue Feature „Generative Füllung“ in Photoshop **beschleunigt typische Aufgaben im Bereich Retusche, Komposition und Bearbeitung auf signifikante Weise** und bietet neue Perspektiven bei der Ideenfindung und kreativen Bildgestaltung.
- Bei den Benchmark-Messungen für dieses Projekt waren **„Generative Füllung“ und „Generatives Erweitern“ im Durchschnitt mehr als 10 Mal schneller** als herkömmliche Retuschiermethoden (siehe Diagramm unten).
- Mit „Generative Neufärbung“ in Illustrator und Adobe Firefly **lassen sich Farben in Vektorgrafiken wesentlich schneller anpassen.**

Produktivität bei der kreativen Bildretusche neu definiert.

Menschliche Kreativität im Zeitalter künstlicher Intelligenz.

In der Kreativbranche ist KI ein heikles Thema. Seit KI-gestützte Systeme, die anhand von Millionen Online-Bildern trainiert wurden, innerhalb weniger Sekunden Bilder generieren können, für die erfahrene Profis Stunden oder gar Tage benötigt hätten, wird das Verhältnis zwischen künstlicher Intelligenz und menschlicher Kreativität äußerst kontrovers diskutiert.

Vor diesem problematischen Hintergrund sticht Adobe durch seinen einzigartigen Ansatz im Umgang mit KI heraus. Das Unternehmen hat bereits vor Jahren begonnen, KI-basierte Tools in den Kreativ-Workflow einzubinden. Von Anfang an **hat Adobe den Fokus darauf gelegt, Kreativen ein schnelleres und besseres Arbeiten zu ermöglichen – nicht darauf, sie zu ersetzen.** Die neuesten Entwicklungen, Adobe Firefly und generative KI in Programmen wie Photoshop oder Illustrator, zeigen, dass **KI tatsächlich beachtliche – teils sogar spektakuläre – Produktivitätsgewinne ermöglichen kann.** Damit sind Kreative in der Lage, schneller und besser zu arbeiten, ohne deshalb überflüssig zu werden. Ziel der Studie war es, diese Produktivitätssteigerungen zu analysieren und zu quantifizieren und die Rolle generativer KI im Kreativ-Workflow näher zu beleuchten.

Kernpunkte.

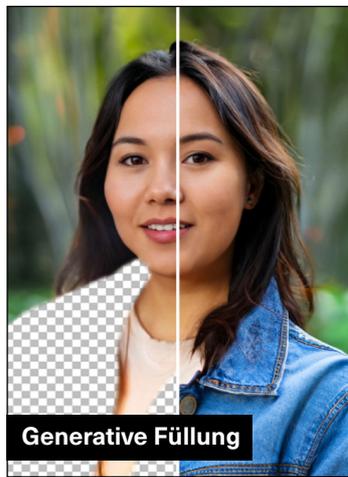
- Generative KI von Adobe zielt nicht darauf ab, menschliche Kreativität zu ersetzen. Vielmehr erlaubt sie den Einsatz von **Tools, mit denen Profis produktiver arbeiten und ihrer Kreativität noch mehr Raum geben können.**
- Generative KI ist als eigenständiger Webservice **Adobe Firefly** sowie in Form von **neuen Features in Creative Cloud-Programmen** wie Photoshop oder Illustrator verfügbar.
- Generative KI kann **die Produktivität in jeder Phase des Kreativ-Workflows steigern** (siehe Tabelle unten).

Produktivitätsgewinne im KI-gestützten Kreativ-Workflow.

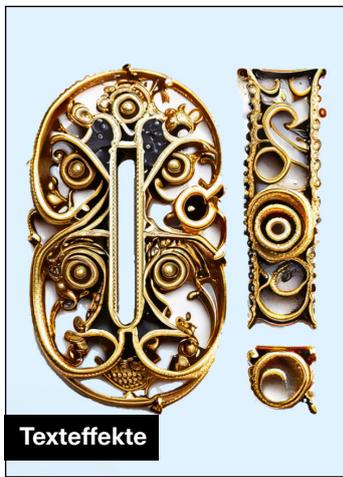
	Ideenfindung	Erstellung von Elementen	Kreative Ausgestaltung	Fertigstellung
KI-Feature	Mit Adobe Firefly schneller Ideen entwickeln und verschiedene Alternativen durchspielen.	Mit Adobe Firefly umfassende Visuals erstellen. Mit generativer KI in Photoshop und Illustrator vorhandene Elemente erweitern und anpassen.	Mit generativer KI in Photoshop Änderungen schnell umsetzen. Mit „Generative Neufärbung“ schnell die Farbgebung von Vektorgrafiken anpassen.	Mit generativer KI in Photoshop sowie herkömmlichen Retuschierfunktionen und -Tools Elemente schnell fertigstellen.
Vorteil von KI	Generative KI kann den menschlichen Kreativprozess erweitern und beschleunigen.	Generative KI kann Bilder erzeugen, die anderweitig nicht ohne größeren Aufwand zu beschaffen wären. Die Anpassung vorhandener Elemente wird erheblich beschleunigt.	Änderungswünsche von Projektbeteiligten lassen sich mit generativer KI in Photoshop und Illustrator viel rascher umsetzen.	Funktionen für generative KI in Photoshop steigern die Produktivität bei Produktionsaufgaben signifikant.



Text zu Bild



Generative Füllung



Texteffekte



Generative Neufärbung

Was generative KI zum Kreativ-Workflow beisteuern kann.

Adobe stellt die neueste Version seiner KI-basierten Funktionalität auf zwei Arten bereit. Mit dem Web-basierten Service **Adobe Firefly** lassen sich Bilder erstellen oder bearbeiten. Dazu wird eine Beschreibung (auch „Text-Prompt“ genannt) eingegeben, die in Alltagssprache das gewünschte Resultat formuliert. Im Gegensatz zu anderen KI-basierten Bildgeneratoren **bietet Firefly zahlreiche Presets**, mit denen sich der Prozess und das Ergebnis leichter steuern lassen. Firefly kann auch extrem anspruchsvolle Textformatierungen erstellen und Vektorgrafiken neu einfärben.

Bei der **zweiten Methode** erfolgt der Zugriff auf generative Features **direkt in gängigen Creative Cloud-Programmen**. Aktuell werden Photoshop und Illustrator unterstützt; weitere Programme sollen bald folgen. Vor allem bei der kreativen Bildretusche in Photoshop stellt generative KI einen Wendepunkt dar. **„Generative Füllung“ und „Generatives Erweitern“ sind vermutlich die wichtigsten Neuerungen seit vielen Jahren**. Retuschieraufgaben, für die sonst Stunden nötig wären, lassen sich damit in Sekunden oder Minuten erledigen. Gleichzeitig werden kreative Optionen möglich, die bisher nicht realisierbar waren. Im nächsten Abschnitt gehen wir ausführlich auf diese Features ein und analysieren ihre konkrete Auswirkung auf die Produktivität.

Adobe Firefly in der Praxis:

Mit den vier generativen Tools von Adobe Firefly lassen sich Bilder auf Basis von Text-Prompts und Stil-Presets generieren, hochgeladene Bilder retuschieren, anspruchsvolle Texteffekte anhand von Text-Prompts erstellen und die Farben hochgeladener Vektorgrafiken ändern.

Weitere generative Tools, etwa zur Erzeugung von Bildern aus 3D-Objekten, sind in Entwicklung.

Hauptvorteile der generativen KI von Adobe bei der Retusche.

	Ohne generative KI von Adobe	Mit generativer KI von Adobe
Einfache Retuschieraufgaben (Bilder bereinigen, unerwünschte Elemente entfernen ...)	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz standardmäßiger Retuschewerkzeuge wie „Kopierstempel“, „Bereichsreparaturpinsel“ oder „Inhaltsbasierte Füllung“, um das gewünschte Resultat zu erzielen. Kann zeitaufwendig und kompliziert sein. 	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz von „Generative Füllung“, um innerhalb von Sekunden unerwünschte Elemente aus einem Bild zu entfernen und den Hintergrund inhaltsbasiert zu füllen. Bei jeder Aktion mit „Generative Füllung“ werden mehrere Varianten sowie eine Photoshop-Ebene und eine Ebenenmaske erstellt und in der Photoshop-Datei gespeichert.
Komplexe Retuschieraufgaben (Hintergrund ändern, Elemente hinzufügen/ändern, Effekte ergänzen ...)	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz der zahlreichen erweiterten Photoshop-Funktionen für Auswahl, Komposition und Retusche, um das gewünschte Resultat zu erzielen. Setzt Erfahrung im Umgang mit erweiterten Photoshop-Funktionen voraus. Kann sehr zeitaufwendig sein. 	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz von „Generative Füllung“, um mithilfe generativer KI innerhalb von Sekunden Elemente in ein Bild einzufügen oder den Hintergrund auszutauschen. Bei jeder Aktion mit „Generative Füllung“ werden mehrere Varianten sowie eine Photoshop-Ebene und eine Ebenenmaske erstellt und mit der Datei gespeichert.
Erstellung ganzer Kompositionen (mehrere Bilder kombinieren, detaillierte Kompositionen erstellen ...)	<ul style="list-style-type: none"> Manuelle Kombination und Anordnung mehrerer Elemente, um die gewünschte Komposition zu erhalten. Setzt Erfahrung im Umgang mit erweiterten Photoshop-Funktionen voraus. Kann sehr zeitaufwendig sein. 	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz von Adobe Firefly oder „Generative Füllung“ in Photoshop, um ganze Bilder auf Basis von Text-Prompts und einer großen Auswahl an Stil-Presets zu erstellen. Einsatz von Adobe Firefly, um anspruchsvolle Textformatierungen auf Basis von Text-Prompts und Stil-Presets zu erzeugen.

„Generative Füllung“ revolutioniert typische Retuschieraufgaben.

Die Magie der generativen Füllung.

Die Verwendung des Begriffs „Magie“ ist hier nicht übertrieben: Die generative Füllung macht selbst versierte Photoshop-Anwenderinnen und -Anwender sprachlos. Aber wie funktioniert das Feature? Nach der Auswahl eines Bildbereichs erscheint ein Prompt-Feld, in dem das gewünschte Resultat beschrieben werden kann (etwa Entfernen oder Hinzufügen eines Elements). Bisher konnte das Entfernen unerwünschter Elemente extrem zeitaufwendig sein – vor allem, wenn das Bild keine Details aufwies, die die Retusche erleichtert hätten. **„Generative Füllung“ hingegen stützt sich beim Rekonstruieren nicht nur auf Elemente und Farbschemas aus dem vorhandenen Bild, sondern nutzt auch generative KI** für ein harmonisch abgestimmtes Ergebnis. Darüber hinaus bewahrt die Funktion nicht nur das Originalbild, indem sie eine neue Ebene und Ebenenmaske erstellt, sondern erzeugt auch mehrere Varianten zur Auswahl.

Die Abbildung unten verdeutlicht das: Um das Bild zu bereinigen, müssen der Tourist am linken Bildrand, die gelbe Markise und die Getränkedosen auf dem Kiosktresen hinter der Prozession chinesischer Mönche entfernt werden. Erschwerend kommt hinzu, dass die

Kernpunkte.

- Die manuelle Bildoptimierung kann sehr zeitaufwendig sein. **Die generative Füllung revolutioniert diese Aufgabe**, indem sie mithilfe von generativer KI Elemente zu einem bestimmten Bildbereich hinzufügt oder daraus entfernt.
- Mit „Generative Füllung“ lassen sich erhebliche Produktivitätsgewinne erzielen und **Retuschieraufgaben in einem Bruchteil der bisher erforderlichen Zeit erledigen**.
- „Generative Füllung“ kann nicht nur Elemente entfernen, sondern auch **den Inhalt des ausgewählten Bereichs rekonstruieren**. Mit generativer KI wird dabei sichergestellt, dass Art und Stil des Bildes erhalten bleiben.



Einfaches generatives Retuschieren: In bestimmten Fällen lassen sich Bilder mit Photoshop-Tools wie dem Kopierstempel oder dem Bereichsreparaturpinsel angemessen bereinigen. Komplizierter wird es, wenn Elemente hinter dem entfernten Objekt rekonstruiert werden sollen, wie hier im Beispiel der gelben Markise (linkes Bild).

Mit „Generative Füllung“ waren gut 5 Minuten nötig, um den Touristen links (1), die Getränkedosen hinter den Mönchen (2) und die gelbe Markise (3) zu entfernen. Die manuelle Nachbearbeitung desselben Bildes dauerte bei unseren Messungen über 50 Minuten.



Original

Elemente entfernen: Das Entfernen unerwünschter Bildelemente ist oft zeitaufwendig. Wir haben gemessen, wie lange es dauert, die Kakteen auf dem Tisch und die Lampe in der Ecke verschwinden zu lassen. Mit der generativen Füllung war der Prozess fast 3 Mal schneller als mit der herkömmlichen Methode.

Komposition erweitern: Wird ein Element zu einem Bild hinzugefügt, muss es normalerweise noch eingepasst werden. Bei der generativen Füllung erfolgt dieser Prozess völlig automatisch. Für das Einfügen eines Konzertflügels in das Bild der Halle waren nicht einmal 2 Minuten erforderlich, verglichen mit 22 Minuten bei herkömmlichen Retuschiermethoden.



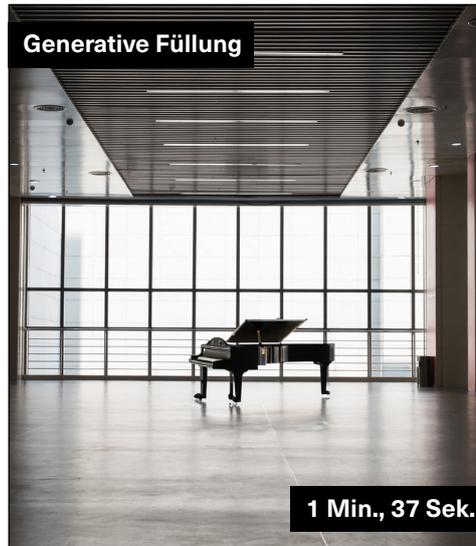
Generative Füllung

2 Min., 49 Sek.



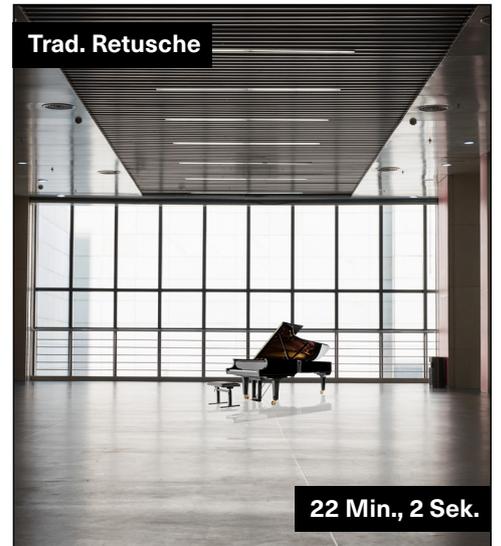
Trad. Retusche

10 Min., 37 Sek.



Generative Füllung

1 Min., 37 Sek.



Trad. Retusche

22 Min., 2 Sek.

Person links hinter einer gitterartigen Struktur steht, die erhalten bleiben soll. Die Generierung des bereinigten Bildes **dauerte gut 5 Minuten**, wobei drei verschiedene Auswahlbereiche erstellt wurden (für den Touristen, die Getränkedosen und die gelbe Markise). **Das manuelle Entfernen dieser Elemente nahm bei unseren Messungen mehr als 50 Minuten in Anspruch.**

Wie schneidet die generative Füllung bei simpleren Aufgaben ab? **Selbst beim Retuschieren einer einfachen Szene ist die generative Füllung 3–4 Mal schneller** (siehe Abbildung oben).

In anderen Fällen muss **ein Element zu einer Komposition hinzugefügt** werden. Dieser Vorgang kann komplex sein. Selbst wenn ein Bild des gewünschten Elements verfügbar ist, müssen Perspektive und Beleuchtung meist noch manuell an das Zielbild angepasst werden.

Mit „Generative Füllung“ generierte Elemente berücksichtigen neben Beleuchtung und Perspektive auch physische Eigenschaften wie glänzende Oberflächen. Für unsere Benchmark-Messung sollte ein Konzertflügel in das Bild einer leeren Halle eingefügt werden. **Die generative Füllung erledigte die Aufgabe in nicht einmal 2 Minuten und erzeugte dabei auch die entsprechende Reflexion am Boden** (siehe Abbildung

oben). Um ein vergleichbares Bild mit herkömmlichen Retuschiermethoden zu erstellen, waren 22 Minuten nötig (einschließlich 5 Minuten für die Suche nach einem geeigneten Bild eines Konzertflügels auf Adobe Stock).

Mit anderen Worten: **Die generative Füllung ermöglicht signifikante Produktivitätssteigerungen.** Neben dem Zeitgewinn ist hier aber auch interessant, wie diese Funktion in den Gesamt-Workflow eingebunden ist. Wie bereits erwähnt, erzeugt Photoshop aus jedem Prompt eine neue Ebene mit Ebenenmaske sowie drei Varianten des generierten Contents. **Diese Ebenen werden gemeinsam mit den generierten Varianten in der Photoshop-Datei gespeichert.** So sind sie auch nach Tagen oder Wochen noch abrufbar, falls die gewählte Variante gegen eine andere ausgetauscht werden soll.

Die generative Füllung ist nicht auf Photoshop beschränkt: Auch in Adobe Firefly lassen sich hochgeladene Bilder mit generativer KI bearbeiten – in dem Fall jedoch ohne die anspruchsvollen Auswahlwerkzeuge aus Photoshop. Insgesamt ist festzuhalten, dass **„Generative Füllung“ den Beginn einer neuen Ära der Bildretusche einläutet.**

Wie „Generative Füllung“ neue Maßstäbe bei der Retusche setzt.

Neue Möglichkeiten beim kreativen Retuschieren.

Die bisher analysierten Szenarien beschränkten sich auf typische Aufgaben der kreativen Bildretusche. Generative KI kann Kreativprofis aber noch auf andere Weise unterstützen – ganz ohne intensive Einarbeitung.

Angenommen, für ein Projekt liegt bereits eine perfekte Aufnahme vor. Den Auftraggebenden gefällt aber das Outfit des Models nicht, sie wollen Jeans-Stoff statt Tweed sehen. **Beim traditionellen Workflow muss dafür ein weiteres Shooting angesetzt werden.** Das treibt die Kosten in die Höhe und erfordert viel Zeit. **Mit der generativen Füllung lässt sich die Änderung in Sekunden vornehmen** – einfach durch Auswählen der Jacke, Eintippen des Prompts „ersetzen durch Jeans-Stoff“ und einen Klick auf „Generieren“.

Dabei sollte erwähnt werden, dass die generative KI nicht immer richtig liegt. Beispielsweise können Artefakte entstehen. Sie stellen jedoch kein Problem dar. In der Regel ist mindestens eine der generierten Varianten geeignet. Ist das einmal nicht der Fall, lassen sich in Sekundenschnelle neue Vorschläge erzeugen. Auch ist es immer möglich, das produzierte Bild weiter zu verfeinern.

Kernpunkte.

- „Generative Füllung“ und „Generatives Erweitern“ läuten **eine neue Ära der kreativen Bildbearbeitung** ein und können **einen erheblichen Produktivitätszuwachs** im Retusche-Workflow bewirken.
- Beim generativen Erweitern werden **Bilder durch rekonstruierten visuellen Content erweitert**, der auf das Ausgangsbild abgestimmt ist.
- Bei allen generativen Aktionen lässt sich das Resultat **über detaillierte Text-Prompts weiter bearbeiten**.



Mehr als herkömmliche Retusche: Ausgehend vom Foto oben rechts wurden mit „Generative Füllung“ anhand verschiedener Auswahlbereiche und Prompts Bilder generiert, die die junge Frau als Köchin in einer Küche zeigen (links) bzw. als Prinzessin in einer Fantasieumgebung (rechts). Der gesamte Prozess dauerte jeweils nur etwas mehr als 2 Minuten bzw. weniger als 9 Minuten.

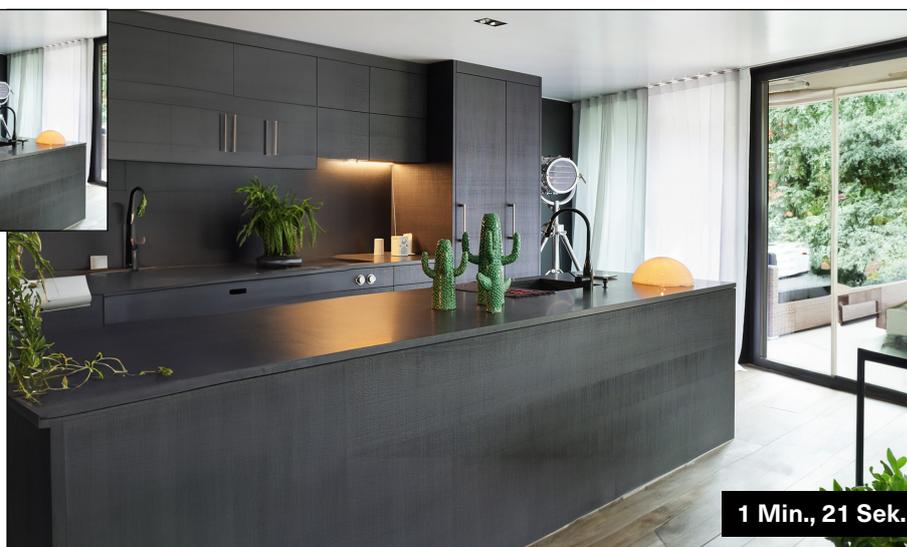
Abstimmung auf

Bildmerkmale: Mit den generativen Optionen in Photoshop lässt sich ein Bild in wenigen Minuten komplett verändern (Bild links). Die mit „Generative Füllung“ hinzugefügten Elemente berücksichtigen den umgebenden Bildinhalt und erzeugen z. B. relevante Reflexionen auf glatten Oberflächen (Bild rechts).



Bilderweiterung:

Mit dem Freistellung-Werkzeug in Photoshop und „Generatives Erweitern“ lassen sich ganze Szenen mit Inhalten rekonstruieren, die auf dem Originalbild basieren. Ausgehend von der Aufnahme der Küche (kleines, quadratisches Bild) haben wir mit dem Prompt „Küchentresen verlängern und Pflanzen hinzufügen“ das erweiterte Bild generiert. Der gesamte Prozess dauerte nur etwas mehr als 1 Minute (Bild rechts).



Generell bietet die generative Füllung gegenüber der herkömmlichen Retusche drei große Neuerungen: Erstens lassen sich damit **neue Elemente hinzufügen, die die Merkmale des Zielbildes berücksichtigen.**

Im Bild oben wurden z. B. der Sessel und der darin sitzende Teddybär eingefügt. Schattenwurf und Reflexion der hinzugefügten Elemente werden automatisch angepasst, was bei der herkömmlichen Retusche nahezu unmöglich ist (Abbildung oben rechts).

Die zweite wichtige Neuerung im Zusammenhang mit generativer Füllung ist **die Möglichkeit, vorhandene Bilder zu erweitern.** Im unteren Beispiel oben wurde das quadratische Bild mit dem Prompt „Küchentresen verlängern und Pflanzen hinzufügen“ erweitert. **Die Erstellung dauerte nur etwas mehr als 1 Minute.** Dies wäre vor der Einführung generativer Tools unvorstellbar gewesen und wird die künftige Arbeit von Kreativprofis grundlegend verändern.

Eine absolute Neuerung beim kreativen Retuschieren ist auch **die Möglichkeit, diese Features zu kombinieren.** Die Bilder auf der vorherigen Seite veranschaulichen das. Ausgehend vom Foto einer jungen Frau

wurden verschiedene Darstellungen generiert, die sie als Köchin in einer Küche oder mit langem Kleid und Perlenkette in einer Fantasieumgebung zeigen. Dazu wurden jeweils verschiedene Teile des Bildes ausgewählt und dann „Generative Füllung“ mit den entsprechenden Prompts angewendet. **Die Erstellung der Bilder dauerte 2 bzw. etwas mehr als 8 Minuten. Eine manuelle Nachbearbeitung war nicht nötig.**

Selbst bei einfacheren Szenarien lässt sich mit einer Kombination aus generativen Funktionen ein erheblicher Produktivitätszuwachs erzielen. In **gut 5 Minuten** wurde das Bild der Frau im gelben Mantel auf subtile, aber wirkungsvolle Weise verändert (Bild oben links). **Um mit der herkömmlichen Methode ein vergleichbares Ergebnis zu erhalten, waren 90 Minuten erforderlich.**

Was diese Features so effektiv macht, ist ihre enge Integration mit den vielfältigen Photoshop-Funktionen für Retusche und Komposition. Sofern ihr Potenzial voll genutzt wird, **kann die generative Füllung die kreative Bildbearbeitung transformieren.**

Eine neue Ära der Bildproduktion mit Adobe Firefly.

Vorteile von Adobe Firefly.

Bisher haben wir uns auf die Auswirkungen generativer KI auf den Retusche-Workflow konzentriert und den zu erwartenden Produktivitätsgewinn beim Einsatz typischer Programme zur Bildkomposition und -retusche quantifiziert. Nun wollen wir noch genauer auf Adobe Firefly, das Online-System zur Bildgenerierung, eingehen.

Die Erstellung ganzer Bildkompositionen mithilfe von Prompts ist in Firefly viel intuitiver als in Photoshop. Das hat mehrere Gründe. Wie andere Text-zu-Bild-Generatoren stützt sich Firefly auf Text-Prompts, die das gewünschte Resultat in natürlicher Sprache beschreiben. Das klingt zunächst einfach – die Formulierung geeigneter Prompts entwickelt sich aber schnell zu einem neuen technischen Fachgebiet, das auf Neulinge abschreckend wirken kann. Um den Einstieg zu erleichtern, bietet die Firefly-Website Hunderte Beispielbilder mit den

Kernpunkte.

- Mit Adobe Firefly lassen sich **komplexe Bilder auf Basis von detaillierten Text-Prompts erschaffen** und generative Retuschieraufgaben durchführen.
- Zahlreiche **Vorschläge für Stil-Presets und Text-Prompts vereinfachen die Einarbeitung** in Adobe Firefly.
- **Die generative Neufärbung für Vektorgrafiken kann die Produktivität deutlich steigern**, indem sie Paletten selektiv auf Basis von Text-Prompts und Stil-Presets anwendet.

Die Adobe-Toolbox für generative KI.

	Adobe Firefly (Website)	Creative Cloud-Programme
Bildgenerierung	Firefly kann komplexe Bilder auf Basis von Text-Prompts generieren und bietet zahlreiche Presets zur Auswahl von Bildtyp, Stil oder Beleuchtung.	Photoshop kann vollständige Bilder auf Basis von Prompts generieren, bietet derzeit aber noch nicht die in Firefly verfügbaren Stil-Presets.
Bildbearbeitung (Generative Füllung)	Firefly kann hochgeladene Bilder auf verschiedenste Weise modifizieren und z. B. den Hintergrund austauschen oder Elemente hinzufügen bzw. entfernen.	Photoshop ermöglicht mit der Option „Generative Füllung“ anspruchsvolle Formen der Bildbearbeitung und -retusche, die sich auf jeden ausgewählten Bildbereich anwenden lassen.
Generative Textformatierung	Firefly kann detaillierte Textformatierungen auf Basis von Prompts erstellen. Die stilisierten Texte lassen sich exportieren (einschließlich Angaben zur Transparenz) und in Bildkompositionen oder Videos nutzen.	Creative Cloud-Programme bieten derzeit keine integrierte Funktion zur generativen Textformatierung, unterstützen aber den Import von Texteffekten aus Firefly.
Generative Neufärbung für Vektorgrafiken	Firefly kann Vektorgrafiken auf Basis von Text-Prompts neu einfärben und bietet dazu verschiedene Presets und Stile.	Die Funktion „Generative Neufärbung“ (einschließlich Presets und Stiloptionen) ist in Illustrator verfügbar.
Bilderweiterung Unterstützung für 3D-Objekte	Künftige Versionen von Firefly sollen die Möglichkeit bieten, Bilder zu erweitern und Bilder auf Basis von 3D-Objekten zu generieren. Anwenderinnen und Anwender erhalten damit noch mehr Kontrolle über den KI-gestützten Kreativprozess.	Photoshop unterstützt bereits das generative Erweitern mit dem Freistellung-Werkzeug. Bilder können anhand von Prompts in eine beliebige Richtung erweitert oder um neue Elemente ergänzt werden.

Prompts, aus denen sie generiert wurden. Was Firefly außerdem intuitiv in der Anwendung macht, ist die Tatsache, dass es **nicht ausschließlich auf Text-Prompts basiert, sondern zahlreiche Presets bietet**, die Inhaltstyp (Kunst, Foto oder Grafik), Stil (z. B. digitale Kunst, Strichzeichnung oder Buntpapier-Collage), Beleuchtung, Farbe, Ton und Komposition des Zielbildes abdecken. Durch die Kombination aus Presets und Prompts lassen sich die verfügbaren Möglichkeiten sehr schnell ausloten.

Urheberrechte und geistiges Eigentum.

Als 2022 die ersten Text-zu-Bild-Systeme auf den Markt kamen, wurde der Status der produzierten Bilder sofort sehr kontrovers diskutiert – ebenso wie die Frage, **ob die generierten Bilder Urheberrechte verletzen**. Für Unternehmen, die an einer Nutzung solcher Bilder interessiert sind, ist das von zentraler Bedeutung.

Bei vielen heute verfügbaren generativen Bildgeneratoren sind diese Fragen längst nicht geklärt. Adobe hat sich hier von Anfang an für einen anderen Ansatz entschieden. **Adobe Firefly wurde mit Blick auf eine risikofreie gewerbliche Nutzung entworfen**. Für das Training werden ausschließlich lizenziertes Adobe Stock-Material und gemeinfreie Inhalte verwendet, die nicht mehr urheberrechtlich geschützt sind. Adobe hat auch zugesichert, **ein Vergütungsmodell für Adobe Stock-Anbieterinnen und -Anbieter zu entwickeln**, das die über Firefly generierten Umsätze abdeckt. **Unternehmenskunden können von Adobe eine Haftungsfreistellung erhalten**, um sich gegen Urheberrechtsansprüche Dritter auf Firefly-generierte Kreationen* abzusichern. Außerdem kennzeichnet Adobe **alle Firefly-Bilder deutlich mit einem Label als KI-generiert**. Dies ist ein wichtiger Schritt beim Aufbau eines KI-gestützten Workflows, der menschliche Kreativität respektiert und unterstützt.

* <https://techcrunch.com/2023/06/26/adobe-indemnity-clause-designed-to-ease-enterprise-fears-about-ai-generated-art/>

KI-gestützte Neufärbung von Vektorgrafiken.

Auf den ersten Blick mag die generative Neufärbung von Vektorgrafiken nicht so spektakulär erscheinen wie die generative Füllung. Illustrator-Profis können ihre Produktivität mit dieser neuen Funktion aber beträchtlich steigern.

Das Erstellen von Farbvariationen ist ein wichtiger Schritt bei der Entwicklung von Kreativkonzepten und deren Anpassung an einen bestimmten Kontext. Die Ausrichtung der Farbgebung auf eine gewünschte „Stimmung“ ist oft kompliziert, da dafür verschiedene Farbtöne in kohärenter Weise auf komplexe Grafiken angewendet werden müssen.

„Generative Neufärbung“ (verfügbar in Illustrator und Adobe Firefly) kann diesen Prozess erheblich beschleunigen. Anwenderinnen und Anwender können über Text-Prompts mit unterschiedlichen Farbschemas experimentieren und die Neufärbung mithilfe von Presets und Stilooptionen steuern.

Generierung komplexer Bilder mit Adobe Firefly.



Diese Bilder wurden mit Adobe Firefly anhand der Prompts „organisches Haus, eingebettet in Hügellandschaft, Architektur fotografie, Architekturstil, Futurismus, modernistische Architektur“ (links) und „ultrarealistisches Bild eines rennenden Teddybärs, im Hintergrund Hochhäuser



vor sonnigem Himmel, geringe Tiefenschärfe und Bewegungsunschärfe mit Langzeitbelichtung“ (rechts) erstellt. Bei jeder generativen Aktion werden vier Varianten erzeugt. Selbst bei mehrfacher Eingabe desselben Prompts sind die generierten Bilder nie identisch.

Methodik.

Dieses Benchmark-Projekt wurde von Adobe in Auftrag gegeben und von Pfeiffer Consulting unabhängig durchgeführt.

Alle Produktivitätsmessungen in diesem Dokument basieren auf praxisbezogenen Beispiel-Workflows, die von Profis mit langjähriger Erfahrung mit den relevanten Programmen und Abläufen definiert und ausgeführt wurden.

Wie wir Produktivität messen.

Das Grundprinzip ist einfach: Um die Produktivitätsvorteile eines Programms oder einer Lösung zu bewerten, wird zunächst bei jedem untersuchten Anwendungsbereich oder Workflow die kleinste Anzahl von Schritten ermittelt, die zum gewünschten Ergebnis führen.

Sobald die Aktionsfolge feststeht, wird der Vorgang oder Workflow mit allen ausgewählten Lösungen von Profis ausgeführt, die über umfassende Erfahrung auf dem betreffenden Gebiet und mit den getesteten Lösungen verfügen.

Jede Schrittfolge wird dreimal ausgeführt. Anhand der drei Einzelergebnisse wird der Durchschnitt errechnet.

Über Pfeiffer Consulting.

Pfeiffer Consulting ist ein unabhängiges Institut für Technologieforschung und Benchmarking-Services, das sich auf die Anforderungen von Profis im Bereich Publishing, digitale Content-Erstellung und Neue Medien spezialisiert hat.

Weitere Informationen: research@pfeifferreport.com

Pfeiffer Report

Alle Texte und Illustrationen © Pfeiffer Consulting 2023. Bilder: Clément Fuzier. Jede Vervielfältigung ohne vorherige schriftliche Genehmigung ist untersagt. Weitere Informationen: research@pfeifferreport.com.

Die Daten in diesem Bericht stammen aus Bewertungen und generischen Simulationen und dienen lediglich zu Informationszwecken. Die Informationen können spezifische Produktivitätsstudien und -berechnungen von bestehenden Unternehmen oder Workflow-Situationen nicht ersetzen. Pfeiffer Consulting lehnt jedwede Verantwortung für die Verwendung von oder Handlungen auf Basis von Informationen, Ratschlägen oder Empfehlungen aus diesem Bericht ab und kann nicht für Kauf-, Ausrüstungs-, Investitions- oder andere Entscheidungen und Maßnahmen verantwortlich gemacht werden, die auf der Grundlage der Daten in diesem Bericht oder anderen zugehörigen Dokumenten erfolgen.

Adobe, the Adobe logo, Creative Cloud, Firefly, Illustrator, Photoshop and Premiere are either registered trademarks or trademarks of Adobe in the United States and/or other countries. All other trademarks are the property of their respective owners.