

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

DOMINGO
PINO



FÜR **ILLUSTRATOREN**
UND **KREATIVE**





Einführung 6
Auswirkungen der KI auf die Welt der Illustration 8

Vorteile und Nutzen der Verwendung von KI bei Illustrationen 10

GRUNDLAGEN DER GENERATIVEN KI IN DER ILLUSTRATION 14

Definition und Schlüsselkonzepte 16

Vom Text zum Bild 18

Vom Bild zum Bild 20

Inpainting 22

Outpainting 24

Super-Auflösung, 26

Bildoptimierung 27

Weitere Funktionen 28

IDEEN UND KONZEPTE IN BILDER UMWANDELN 30

Von der Idee zum Bild 32

Prompts 34

Visuelle Vorgaben 40

Modelle 42

TECHNIKEN UND STILE 48

Techniken 50

Stile 56

Ressourcen generieren 72

VISUELLE GESCHICHTEN 74

Prinzipien und Strategien des visuellen Storytelling 76

Einstellungsgrößen 78

Bewegung 90

Beleuchtung 92

Wetterphänomene und Tageszeiten 94

Farbe und Farbtöne 96

Praktische Beispiele 102

Ethische Überlegungen 106

Fazit 108

Glossar 110

Danke 112



Einführung

Der Einzug der künstlichen Intelligenz (KI) hat eine neue Ära im Bereich der visuellen Künste eingeläutet. In jüngster Zeit haben wir eine Vielzahl spektakulärer Bilder gesehen, die mit dieser Technologie generiert wurden, und ihre Verwendung verbreitet sich immer mehr. Auch wenn einige Anwender sie nur zum Zeitvertreib nutzen, so hat die generative künstliche Intelligenz doch ein enormes Potenzial, das jeder Illustrator nutzen kann, um verschiedene Arbeitsabläufe zu erleichtern und technisch zu verbessern.

Zusätzlich zu den Vorteilen, die ich auf den folgenden Seiten erläutern werde, ermöglicht uns die KI, Modelle mit unseren eigenen Bildern zu trainieren, sodass wir eine große Vielfalt an grafischen Vorschlägen generieren können, die unserem persönlichen Stil entsprechen und unterschiedliche Ansätze aufweisen, die wir vielleicht nicht in Betracht gezogen hätten. Dieses Zusammenwirken zwischen dem menschlichen Geist und der Leistungsfähigkeit der KI kann zu überraschenden Ergebnissen führen und neue Wege der kreativen Entwicklung eröffnen.

Wir dürfen jedoch nicht vergessen, dass KI kein echtes künstlerisches Talent besitzt, sondern ein Werkzeug ist (wenn auch ein außergewöhnliches), mit dem wir unsere Kreativität steigern, unsere Arbeit bereichern und unsere Ergebnisse optimieren können.

Auf den folgenden Seiten teile ich meine Erfahrungen und mein Wissen über die diversen Vorteile und Verwendungsmöglichkeiten dieser Technologie im Bereich der Illustration und zeige ihre bedeutendsten Funktionen zur Erstellung, Bearbeitung und Optimierung von Bildern. Außerdem führe ich Sie durch die wichtigsten Techniken, Stile und Trends, zeige Ihnen die Grundlagen von Komposition, Beleuchtung, Farbe und Framing, und Sie lernen, wie man Emotionen vermittelt, klimatische Verhältnisse simuliert, Grafiken erzeugt und verschiedene Spezialeffekte beherrscht, um den Betrachter in visuell beeindruckende Welten zu entführen.

Dieses Buch ist als Leitfaden für alle Illustratoren gedacht, die die Vorteile der künstlichen Intelligenz nutzen möchten, um ihre künstlerischen Visionen auf bisher unvorstellbare Weise einzufangen, ohne dabei den eigenen Stil aus den Augen zu verlieren.

Eine noch nie dagewesene künstlerische Revolution ist im Gange. Daher ist es jetzt an der Zeit, in dieses faszinierende Universum einzutauchen.





Besuchen Sie
meinen Kanal
»Arte Pro«.

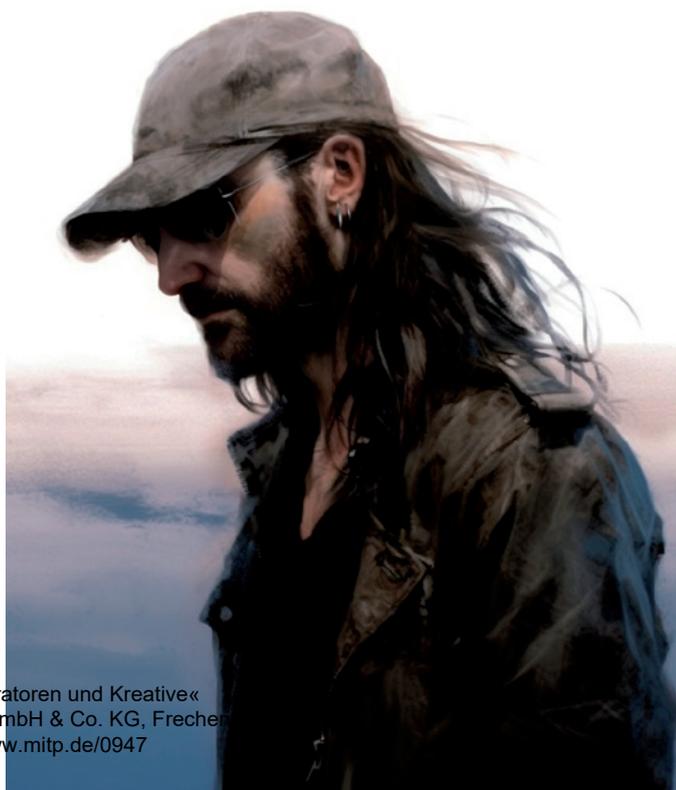
Der Autor

Domingo Pino

Hochschulabschluss in Kunst an der Universität von Kastilien-La Mancha, mit einem Master in Kunstpädagogik und umfassender Erfahrung in Zeichnen, Malen und Grafikdesign.

Als Künstler hat er an verschiedenen künstlerischen Veranstaltungen, Workshops, Einzel- und Gruppenausstellungen sowie an einer Vielzahl von multidisziplinären kreativen Projekten teilgenommen.

Im Rahmen seiner Lehrtätigkeit hat er Präsenz-Kurse und mehrere Online-Kurse in traditioneller und digitaler Illustration gegeben. Er ist der Gründer des Kanals »Arte Pro«, auf dem er seit vielen Jahren Wissen und Ressourcen zu den neuesten künstlerischen Trends weitergibt. Derzeit ist dieser Kanal mit mehr als 100.000 Abonnenten (und ebenso vielen Abonnenten der englischen Version des Kanals) eine der wichtigsten Referenzen zu diesem Thema in Spanien, was das Interesse und die große Nachfrage im Bereich der Illustration und der neuen Technologien widerspiegelt.



Auswirkungen der KI auf die



Welt der Illustration

Heutzutage
ist der Einsatz von künstlicher Intelligenz



zu einer außergewöhnlichen Ressource für Illustratoren geworden, die nach technischen Verbesserungen, Inspiration und beruflichen Vorteilen suchen. In kürzester Zeit hat sich die KI von einer interessanten Kuriosität zu einem Werkzeug entwickelt, das in alle Arten von Berufen integriert ist – auch in die kreativen – und eine immer breitere Anwendung und rasante Entwicklung erfährt. Ein Beispiel für diese Dynamik sind Plattformen zur Bilderzeugung, die ständig neue Schnittstellen, Werkzeuge und Nutzungsmöglichkeiten anbieten.

Vorteile und Nutzen

der Verwendung von KI bei Illustrationen

Für Illustratoren und Illustratorinnen geht der Nutzen der Bilderstellung mit künstlicher Intelligenz weit über den Hobby-Einsatz hinaus. Hier sind einige der wichtigsten Vorteile, die KI uns bietet.

UNTERSTÜTZUNG

Einer der Hauptvorteile des Einsatzes künstlicher Intelligenz ist ihre Fähigkeit, **kreative Prozesse zu beschleunigen und zu optimieren**. Illustratorinnen und Illustratoren stehen oft vor technischen Herausforderungen und manchmal vor langsamen und langwierigen Prozessen, wie z. B. dem Wiederholen von Mustern, dem Rendern unwesentlicher winziger Details, dem Einpassen von Elementen in komplexe Perspektiven oder dem Anpassen von Designs an verschiedene Formate. KI kann wie ein **virtueller Assistent** alle Aufgaben präzise und effizient erledigen, sodass Illustratorinnen und Illustratoren mehr Zeit für die Entwicklung relevanterer Konzepte haben sowie Vorschläge und kreative Alternativen zur Verbesserung der Komposition und zur Bereicherung der visuellen Erscheinung von Bildern anbieten können. Dadurch wird der Illustrator von der Routinearbeit entlastet und kann sich auf kreativere und anregendere Aspekte konzentrieren, wie z. B. Beleuchtung, Farbpalette, vorherrschende Texturen oder die Einbeziehung von bedeutungsvollen Elementen.



In diesem Bild hat die KI mithilfe von Algorithmen sich wiederholende Elemente automatisch erzeugt: die Glühbirnen, das Straßenpflaster und andere architektonische Details. Dabei hat sie leichte Variationen verwendet, die jedoch in die Szene integriert sind.

INSPIRATION

Künstliche Intelligenz kann auch als unerschöpfliche Inspirationsquelle dienen: Mithilfe von Algorithmen des maschinellen Lernens kann die KI die bevorzugten Stile und Techniken der Illustratoren analysieren und Vorschläge für Farben, Kompositionen und Effekte machen, um deren Arbeit zu ergänzen und zu bereichern.

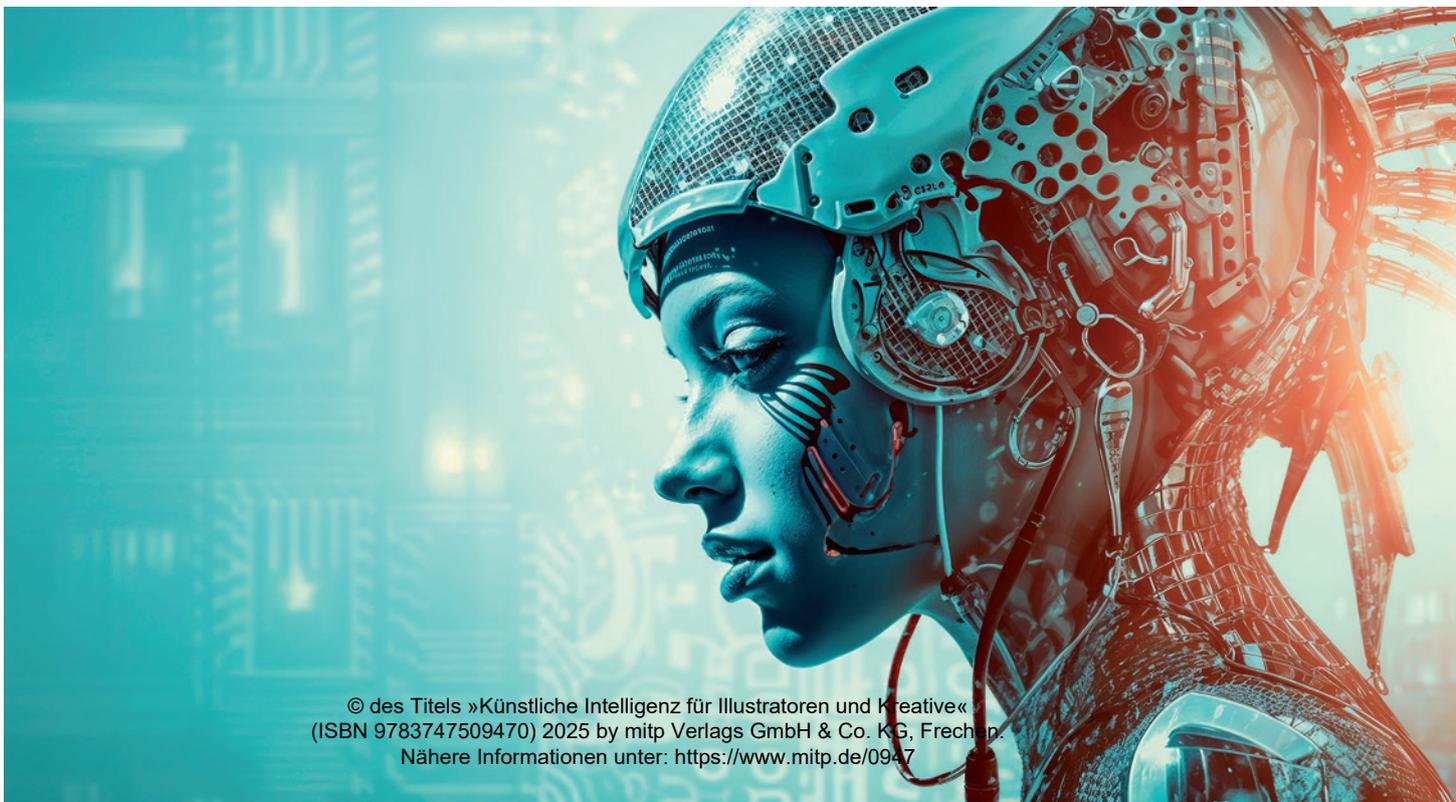
Dies erleichtert nicht nur die ästhetische Entscheidungsfindung, sondern regt auch dazu an, neue Perspektiven und künstlerische Ansätze zu erkunden.

Neben den künstlichen Intelligenzen selbst stellen viele Portale und Plattformen zur Bilderzeugung auf ihren Websites auch andere interessante nutzergenerierte Werke vor, die es uns ermöglichen, mit den neuesten Trends Schritt zu halten und neue Stile und Arbeitsmethoden zu entdecken.

Um als Illustrator in den Genuss all dieser Vorteile zu kommen, empfehle ich, bei der Arbeit mit KI aufgeschlossen zu sein und sie als ergänzendes Werkzeug zu betrachten, das das Talent fördern, die Ergebnisse verbessern und die Kreativität anregen kann. Heutzutage ist KI-Nutzung für jeden zugänglich, und es gibt unzählige kostenlose und hochwertige Anwendungen, die es uns ermöglichen, in diese neue Welt einzutreten, ohne große finanzielle Investitionen tätigen zu müssen.



Vorgeschlagene Farbpalette, direkt von einer KI generiert und auf ein Beispielbild angewendet



MENTOR

Künstliche Intelligenz dient nicht nur als Assistent zur Beschleunigung von Arbeitsprozessen, sondern kann auch als **persönlicher Mentor** eingesetzt werden, der Referenzen und sogar Korrekturen und alternative Vorschläge für unsere Zeichnungen vorschlagen kann. Die Vielseitigkeit dieser Technologie kann von allen Künstlern genutzt werden, auch von solchen, deren künstlerische Produktion ausschließlich auf traditionellen Techniken beruht.

In Sekundenschnelle kann KI maßgeschneiderte **Referenzen und Materialien** für jeden Nutzer bereitstellen, mit einer hohen Qualität und Vielfalt an Stilen, die alle Arten von Techniken nachbilden. Dies ermöglicht es uns, in unserem eigenen Tempo zu lernen, individuell, flexibel und unmittelbar und mit unbegrenzten grafischen Ressourcen.

Einige KI können nicht nur Referenzen vorschlagen, die als Grundlage für das Studium und die Ausübung künstlerischer Grundlagen dienen, sondern auch die vom Illustratorin **erstellten Bilder analysieren** und ihm/ihr **grafische Alternativen vorschlagen**; durch diese Vorschläge haben die Künstlerinnen und Künstler die Möglichkeit, die verschiedenen Lösungen zu betrachten und von ihnen zu lernen, um ihr eigenes technisches Repertoire zu bereichern; diese Interaktion zwischen Künstler und KI ist nicht nur eine Form des dynamischen Lernens für die Erstgenannten, sondern fördert auch deren Kreativität und Experimentierfreude.



Referenzen von Skizzen in verschiedenen Positionen, um die Passung oder die Schattierung zu untersuchen (von KI erstellte Kohleskizzen-Simulationen).





EXPERIMENTIEREN

Dank der KI-Modelle können Künstler nicht nur Bilder in vielen künstlerischen Stilen und Techniken erzeugen, sondern auch unkonventionell mit deren Kombination experimentieren, um Bilder zu erzeugen, die sonst nur schwer zu erhalten wären. Gleichermäßen ermöglicht die Technologie es Illustratoren, alle möglichen vorangegangenen Ideen auszutesten, ohne Angst zu haben, unwiderrufliche Fehler zu machen, die das Werk zerstören könnten.

Ein breites Spektrum an hochwertigen künstlerischen Werkzeugen und Materialien ist mit hohen Kosten verbunden, und die meisten Illustratoren sind sehr vorsichtig, wenn es darum geht, diese Ressourcen für Experimente auszugeben.

Die KI ermöglicht es ihnen heute jedoch, die schwierigsten Tests ohne zusätzliche Risiken oder Kosten durchzuführen. Diese KI-generierte Landschaft simuliert die Verwendung von Materialien wie neonrosa Acryl oder Blattgold.

Nicht jeder kann es sich leisten, solche kostspieligen Ressourcen für rein experimentelle Übungen zu finanzieren, weshalb ich darauf bestehe, dass KI die Kreativität fördert, indem sie es uns ermöglicht, uns auf unbekanntes Terrain zu wagen, ohne zu befürchten, ein wertvolles Werk zu ruinieren oder Material für Entwürfe zu verschwenden, die wir später verwerfen.

Auch Künstler, die auf traditionelle Weise arbeiten, können Zeit, Geld und Ressourcen sparen, wenn sie KI ausschließlich als Werkzeug für Experimente nutzen. Sie können technische und stilistische Versuche durchführen, um ihr visuelles Repertoire zu erweitern und Vertrauen zu gewinnen, bevor sie ihre Werkzeuge und Materialien auf ein physisches Medium übertragen. Die KI-Bilderzeugung wird so zu einem leistungsstarken Werkzeug, das das Experimentieren und die künstlerische Entwicklung ohne Einschränkungen fördert.



B
Bildbearbeitung. Verfahren zur Verbesserung der visuellen Qualität eines Bildes. Sie können die Reduzierung von Rauschen und Kompressionsartefakten oder die Verbesserung von Kanten, Kontrast, Helligkeit und Farbe umfassen.

Bildinterpolation. Erstellung neuer Bilder, die auf halbem Weg zwischen zwei Referenzbildern liegen. Dabei werden die visuellen Merkmale der beiden Bilder vermischt, um einen sanften und allmählichen Übergang zwischen ihnen zu erreichen. Es ist nützlich, um visuelle Effekte und kreative Kombinationen zwischen verschiedenen Bildern zu erforschen.

C
Convolutional Neural Networks (CNN). Netze zur Verarbeitung von Bildern und visuellen Mustern. Sie werden z. B. bei der Objekterkennung und der Bilderzeugung eingesetzt.

D
Deep Learning. Eine Unterkategorie des Machine Learnings, bei der künstliche neuronale Netze zur Analyse und zum Verständnis komplexer Daten eingesetzt werden, sodass die Maschinen lernen und menschenähnliche Aufgaben wie Mustererkennung und Entscheidungsfindung durchführen können.

G
Generative antagonistische Netze (GAN). Deep-Learning-Modell. Es besteht aus zwei konkurrierenden neuronalen Netzwerken: einem generierenden Netzwerk, das falsche Bilder erzeugt, und einem Diskriminator-Netzwerk, das versucht, zwischen echten und falschen Bildern zu unterscheiden. Ziel ist es, dass das generierende Netzwerk Bilder erzeugt, die so realistisch sind, dass das Diskriminator-Netzwerk sie nicht unterscheiden kann. Diese Netze werden verwendet, um künstlich realistische Inhalte zu erzeugen.

Generierung von Bild aus Bild (img2img). Eine Art des Machine Learnings, die darin besteht, ein Eingabebild in ein Ausgabebild umzuwandeln, wobei einige Aspekte des ursprünglichen Bildes beibehalten oder verändert werden.

Generierung von Bild aus Text (txt2img). Machine Learning, das darin besteht, ein Bild aus einer Textbeschreibung zu generieren.

Glo

I
Inpainting. Eine Bildbearbeitungstechnik, die darin besteht, Bereiche eines Originalbildes so zu füllen oder zu verändern, dass sie mit dem Stil, der Farbe und der Beleuchtung des restlichen Bildes übereinstimmen.

K
Koloration. Eine Technik, die Schwarz-Weiß-Bildern Farben hinzufügt oder Farben in stark entsättigten Bildern mithilfe von KI-Modellen verstärkt, die mit Farbdaten trainiert wurden.

Künstliche Intelligenz (KI).
 Die Fähigkeit von Maschinen oder Computersystemen, Aufgaben auszuführen, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern, z. B. Bilderkennung, Verarbeitung natürlicher Sprache oder Machine Learning.

M
Machine Learning. Zweig der künstlichen Intelligenz, der sich mit der Entwicklung und dem Training von Algorithmen oder mathematischen Modellen befasst, die aus Daten lernen und ihre Leistung mit zunehmender Erfahrung auf autonome Weise verbessern.

Modell. Eine mathematische Darstellung, die lernt, Bilder aus Trainingsdaten zu erzeugen. Das Modell lernt Muster, Beziehungen und Merkmale aus den Trainingsbildern und erzeugt dann neue Bilder, die einem bestimmten Stil, Inhalt oder Merkmalen folgen. Diese mit Techniken des Machine Learning trainierten Modelle sind in der Lage, nach dem Training realistische und kreative Bilder zu erzeugen.

N
Neuronale Netze – Transformers.
 Fortgeschrittene Deep-Learning-Architektur, die bei der Verarbeitung natürlicher Sprache und der Bilderzeugung zum Einsatz kommt. Sie sind aufmerksamkeitsbasiert und hocheffizient bei der Erfassung von kontextuellen Beziehungen in sequenziellen oder strukturierten Daten. Anders als RNNs erfassen Transformers Beziehungen zwischen Wörtern oder Elementen in einer Sequenz, ohne sich auf eine lineare Struktur zu verlassen.

O
Outpainting. Eine Technik zur Erzeugung visueller Inhalte, bei der ein Modell ein Eingangsbild über seine ursprünglichen Grenzen hinaus erweitert.

P
Prompts. Anweisungen oder Beschreibungen, die zur Anleitung oder Erzeugung von Bildern mit Modellen der künstlichen Intelligenz verwendet werden.

R
Rekurrente neuronale Netze (RNN).
 Architektur des Machine Learnings, die Datenfolgen verarbeitet, indem sie Verbindungen zwischen vorherigen und aktuellen Elementen berücksichtigt. Im Bereich der Bilderzeugung werden sie verwendet, um Bilder in Sequenzen zu erzeugen, wobei kontextuelle Beziehungen und Details während der gesamten Erzeugung erfasst werden, um kohärente und realistische Bilder zu erhalten.

S
Segmentierung. Aufteilung eines Bildes in verschiedene Teile oder Regionen auf der Grundlage ihrer visuellen Merkmale. Jeder Region wird eine Bezeichnung zugewiesen, die angibt, welches Objekt oder welchen Teil des Bildes sie repräsentiert.

Seitenverhältnis. Das Verhältnis zwischen Breite und Höhe eines Bildes, das sich auf das visuelle Erscheinungsbild und das Aussehen des erzeugten Kunstwerks auswirken kann.

Stapelverarbeitung. Möglichkeit, mehrere Bilder auf einmal zu erstellen oder zu bearbeiten, ausgehend von einer Reihe von Eingabetexten oder Bildern. Dies kann nützlich sein, um Zeit und Ressourcen zu sparen und die Qualität der erzeugten Bilder zu verbessern.

Super-Auflösung. Eine Technik, bei der Modelle der künstlichen Intelligenz eingesetzt werden, um die Auflösung eines Bildes zu erhöhen, zusätzliche Details zu erzeugen und die visuelle Qualität zu verbessern.

ssar