

NEUE HORIZONTE IM RECHT: KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND VISUELLE ANALYTIK

Sarah Montani

Lic.iur., Mit-Gründerin Weblaw AG, Mit-Herausgeberin Jusletter. Digitalpionierin, Künstlerin und Bildhauerin. www.sarahmontani.com und www.weblaw.ch

Schlagworte: *Künstliche Intelligenz (KI) – Artificial Intelligence (AI); Visualisierung – Visualization; Rechtsbereich – Legal Sector; Technologische Fortschritte – Technological Advances; DALL-E (OpenAI) – DALL-E (OpenAI); Juristische Arbeitswelt – Legal Work Environment; Midjourney – Midjourney; Sprache – Language; Prompt – Prompt; Bias – Bias; Menschliche Kognition – Human Cognition; Sprachmodelle – Language Models; Statistische Korrelationen – Statistical Correlations; Demokratisierung – Democratization; KI-gesteuerte Werkzeuge – AI-driven Tools; Homogenisierung – Homogenization; Illustratoren – Illustrators; Rechtsvisualisierung – Legal Visualization; Kreativität – Creativity; Automatisierte Fallanalyse – Automated Case Analysis; Interaktive Visualisierungen – Interactive Visualizations; Forensische Rekonstruktionen – Forensic Reconstructions; Virtuelle Gerichtsverhandlungen – Virtual Court Proceedings; Avatare – Avatars; Rechtsdokumente – Legal Documents; Prozessausgänge – Trial Outcomes; Augmented Reality (AR) – Augmented Reality (AR); Compliance-Überwachung – Compliance Monitoring; Rechtskommunikation – Legal Communication; Experiment – Experiment*

Abstract: *Der Beitrag „Neue Horizonte im Recht: Künstliche Intelligenz und visuelle Analytik“ von Sarah Montani beleuchtet den Einfluss Künstlicher Intelligenz (KI) auf die Visualisierung im Rechtsbereich. Er beginnt mit einer Einleitung, die den technologischen Wandel in der juristischen Arbeitswelt, insbesondere durch fortschrittliche KI-Tools wie DALL-E von OpenAI, hervorhebt. Ein Schwerpunkt liegt auf der Rolle der Sprache bei KI-gesteuerten Visualisierungen, wobei die Bedeutung klarer, präziser Anweisungen für adäquate visuelle Darstellungen betont wird. Montani diskutiert das begrenzte „Verständnis“ der KI im Vergleich zur menschlichen Kognition. Der Artikel geht weiter mit einem Abschnitt über die Veränderungen in der Rechtsvisualisierung, die durch leichter zugängliche KI-Tools entstehen könnten, und diskutiert die Potenziale und Risiken dieser Entwicklung, einschliesslich der Homogenisierung visueller Stile und der zukünftigen Rolle von Illustratoren und Human generated Content. Der Ausblick betrachtet die zukünftige Rolle der KI in der Rechtsvisualisierung, insbesondere ihre Fähigkeit, komplexe rechtliche Konzepte schnell und effizient visuell darzustellen, und die Notwendigkeit, ein Gleichgewicht zwischen KI und menschlicher Kreativität zu wahren. Es folgen Zukunftsszenarien für die KI-Einflussnahme auf die Rechtsvisualisierung, darunter automatisierte Fallanalysen, interaktive Visualisierungen, KI-gestützte forensische Rekonstruktionen, virtuelle Gerichtsverhandlungen mit Avataren, automatisierte Erstellung von Rechtsdokumenten, Vorhersagemodelle für Prozessausgänge und Augmented Reality-Anwendungen in der juristischen Ausbildung. Schliesslich berichtet Montani über ein Experiment zur Visualisierung juristischer Beiträge mittels KI-gesteuerter Technologie, das die Effektivität und Genauigkeit der KI bei der Umsetzung juristischer Inhalte in visuelle Darstellungen untersucht. Dieses Experiment unterstreicht das Potenzial, aber auch die Grenzen der KI in der Rechtsvisualisierung und die Notwendigkeit menschlicher Aufsicht, um sicherzustellen, dass die Visualisierungen die juristischen Inhalte korrekt und effektiv vermitteln.*

1. Einfluss Künstlicher Intelligenz auf die Visualisierung im Rechtsbereich: Eine Analyse und Ausblick

1.1. Einleitung

Die juristische Arbeitswelt steht an einem signifikanten Wendepunkt. Technologische Fortschritte, insbesondere im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI), haben neue Möglichkeiten für die Erstellung und Anwendung von Visualisierungen eröffnet. Tools wie Midjourney¹ und DALL·E² von OpenAI³ repräsentieren die Spitze dieser Entwicklung und ermöglichen es, mit minimalem Aufwand und durch sprachgesteuerte Befehle, komplexe Visualisierungen und Filme wie ‚The Legal Tech-Story‘⁴ zu erzeugen. Dieser Kurzfilm, der vollständig von einer KI generiert wurde, zeigt eine Geschichte über die Digitalisierung und Transformation in einer Grosskanzlei. Plot, Stimmen sowie gar ein politisches Statement stammen von der KI.

1.2. Die Rolle der Sprache in der KI-gesteuerten Visualisierung

Sprache, das traditionelle Werkzeug der Jurist:innen, spielt eine entscheidende Rolle in diesem Prozess. Ein gut formulierter Prompt, also ein präzise artikulierter (Sprach-)Befehl, ist zentral für die Erzeugung einer adäquaten visuellen Darstellung durch die KI. Dies impliziert, dass die Qualität der juristischen Visualisierung nun direkt von der Fähigkeit abhängt, klare und präzise Anweisungen an die KI zu formulieren. Probleme, die wir aus dem Themenfeld Sprache und AI kennen, z.B. Bias, sind selbstverständlich auch bei der Generierung von Bildern zu beachten.⁵ Aber versteht die KI die Bedeutung von Worten? Ihr Verständnis unterscheidet sich wesentlich von der menschlichen Kognition. Moderne KI-Systeme wie Sprachmodelle verwenden grosse Datenmengen und fortgeschrittene Algorithmen, um Muster in Sprache zu erkennen und Kontexte zu erfassen. Diese Systeme können häufig korrekte und sinnvolle Antworten auf Fragen geben und in natürlicher Sprache kommunizieren. Allerdings fehlt ihnen das tiefere, intuitive Verständnis, das Menschen durch Erfahrungen, Emotionen und soziale Interaktionen erlangen. KIs „verstehen“ Worte und Sätze durch statistische Korrelationen und programmierte Regeln. Sie verfügen nicht über echtes Bewusstsein. Sie sind besonders gut darin, Sprachmuster zu erkennen und zu replizieren, haben aber Schwierigkeiten, subtilere Nuancen, wie Ironie oder tiefgründigere Bedeutungen, zu erfassen, die ausserhalb ihres Trainingsdatensatzes liegen. „Nur mit Nullen und Einsen kann der Computer arbeiten. Immanente Bedeutung und Zweck von Zeichen bleiben ihm fremd.“⁶

1.3. Einstein lebt – Veränderungen in der Rechtsvisualisierung

Mit der leichteren Verfügbarkeit dieser KI-gesteuerten Werkzeuge ist zu erwarten, dass die Verwendung von Bildern im Rechtsbereich zunehmen wird. Diese Entwicklung könnte zu einer Demokratisierung des Zugangs zu qualitativ hochwertigen Visualisierungen führen, da nun jede/r, unabhängig von künstlerischen Fähigkeiten oder finanziellen Ressourcen, komplexe Ideen visuell darstellen kann. Spannend dürften generative KIs

¹ Webzitate, sofern nicht anderweitig erwähnt, wurden am 20.11.2023 abgerufen. Midjourney: Visualisierungs-KI-Tool, das digitale Kunst basierend auf Texteingaben erzeugt. <https://www.midjourney.com> (20.11.2023). Weitere Visualisierungs-KI sind u.a. Artguru, <https://www.artguru.ai>, Simplified, <https://simplified.com>, Fotor, <https://www.fotor.com>.

² DALL·E: Entwickelt von OpenAI, ist DALL·E eine KI, die Bilder basierend auf Textbeschreibungen generiert. Der Name ist eine Kombination aus Salvador Dalí und dem Pixar-Charakter Wall-E, was die Verbindung zwischen Technologie und Kunst symbolisiert. DALL·E verwendet neuronale Netzwerke und natürliche Sprachverarbeitung, um aus Texteingaben realistische oder fantasievolle Bilder zu erstellen. <https://openai.com/dall-e-2>.

³ <https://openai.com/>.

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=wWhvK38xYxw>.

⁵ <https://www.heise.de/hintergrund/Neue-Tools-zeigen-wie-voreingenommen-KI-Bildgeneratoren-sind-7744035.html>.

⁶ Der Mensch denkt. Und der Computer? Überlegungen zum menschlichen Reflektieren und maschinellen Schussfolgern, Fredy Sidler, NZZ 17.11.2023.

sein, die über eine eigene Persönlichkeit verfügen⁷. So kann man schon jetzt Albert Einstein fragen, wie er einen Sachverhalt visualisieren würde.⁸

1.4. Homogenisierung und Wiedererkennung von KI-generierten Bildern

Ein potenzieller Nebeneffekt dieser Technologie könnte jedoch in einer gewissen Homogenisierung des visuellen Stils resultieren. Bilder, die durch KI generiert werden, könnten anhand charakteristischer Muster und Stilelemente erkennbar werden. Dies kann die Einzigartigkeit und Originalität, die traditionell mit menschlich erstellten Illustrationen verbunden sind, in den Hintergrund drängen.

1.5. Zukünftige Rolle von Illustratoren

Kurzfristig könnte dies zu einer verringerten Nachfrage nach professionellen Illustrator:innen führen. Langfristig ist jedoch davon auszugehen, dass die Wertschätzung für von Menschen erstellte Inhalte steigen wird. Die Einzigartigkeit und Kreativität menschlicher Illustrator:innen könnten als Gegenpol zur Uniformität der KI-generierten Bilder zunehmend geschätzt werden.

1.6. Ausblick: KI in der Zukunft der Rechtsvisualisierung

In der Zukunft könnte die KI eine zentrale Rolle in der Rechtsvisualisierung einnehmen. Sie bietet das Potenzial, komplexe rechtliche Konzepte schnell und effizient visuell darzustellen, was das Verständnis und die Zugänglichkeit des Rechts erhöhen kann. Gleichzeitig ist es wichtig, ein Gleichgewicht zu finden und die einzigartigen Beiträge menschlicher Kreativität zu bewahren. Die Herausforderung wird darin bestehen, die Vorteile der KI zu nutzen, ohne die wertvolle menschliche Perspektive und Individualität zu verlieren, die für die Tiefe und Vielfalt der Rechtsvisualisierung unerlässlich sind.

2. Zukünftige Szenarien der KI-Einflussnahme auf die Rechtsvisualisierung

Szenario 1: Automatisierte Fallanalyse und Visualisierung

In der nahen Zukunft könnte KI in der Lage sein, komplexe Rechtsfälle automatisch zu analysieren und die zentralen Elemente und Zusammenhänge in einer visuellen Darstellung zu synthetisieren. Dies würde die Erstellung von Prozessflussdiagrammen, Ursache-Wirkungs-Ketten und anderen schematischen Darstellungen revolutionieren. Jurist:innen könnten komplexe Fälle schneller erfassen und veranschaulichen, indem sie lediglich relevante Dokumente und Daten in die KI-Plattform einspeisen. Dies würde insbesondere in der Vorbereitung von Gerichtsverfahren und in der juristischen Ausbildung eine wesentliche Rolle spielen.

Szenario 2: Interaktive und adaptive Rechtsvisualisierungen

KI könnte es ermöglichen, dynamische und interaktive Visualisierungen zu erstellen, die sich an den Wissensstand und die Bedürfnisse des Betrachtenden anpassen. Beispielsweise könnten interaktive Diagramme entwickelt werden, die sich in Echtzeit ändern, um verschiedene rechtliche Szenarien oder die Auswirkungen unterschiedlicher juristischer Entscheidungen darzustellen. Diese Technologie könnte in der juristischen Beratung eingesetzt werden, um Mandanten komplexe rechtliche Situationen verständlicher zu machen, oder auch in der juristischen Ausbildung, um Studierenden ein tieferes Verständnis für die Materie zu vermitteln.

⁷ KI-Assistenz für Furzwitze und Freigeist, ANDRIAN KREYE, 17.11.2023.

⁸ www.character.ai, 20.11.2023.

Szenario 3: KI-gestützte forensische Rekonstruktionen

In Straf- und Zivilverfahren könnten KI-Systeme genutzt werden, um forensische Beweise zu visualisieren und zu rekonstruieren. Mittels KI könnten Unfallhergänge, Tatortrekonstruktionen oder die Nachstellung von Ereignisketten in 3D dargestellt werden. Diese Visualisierungen würden auf realen Daten basieren und könnten Gerichten dabei helfen, komplexe Sachverhalte besser zu verstehen und zu bewerten. Solche fortgeschrittenen Visualisierungstechniken würden nicht nur die Präsentation von Beweisen revolutionieren, sondern auch die Art und Weise, wie Gerichte Informationen aufnehmen und verarbeiten.

Szenario 4: Virtuelle Gerichtsverhandlungen mit KI-generierten Avataren

KI-Technologie könnte es ermöglichen, virtuelle Avatare zu erstellen, die Anwält:innen, Zeug:innen und Angeklagt:innen in einer virtuellen Gerichtsumgebung repräsentieren. Diese Avatare könnten in Echtzeit agieren und reagieren, basierend auf den Eingaben der realen Personen, die sie repräsentieren. Dies würde nicht nur die Effizienz von Gerichtsverfahren erhöhen, sondern auch die Zugänglichkeit für Personen, die aus verschiedenen Gründen nicht physisch anwesend sein können.

Szenario 5: Automatisierte Erstellung von Rechtsdokumenten mit integrierten Visualisierungen

KI-Systeme könnten so programmiert werden, dass sie automatisch Rechtsdokumente wie Verträge, Anklageschriften oder Urteile erstellen, die bereits integrierte Visualisierungen enthalten. Diese Visualisierungen würden automatisch aus dem Textinhalt generiert und könnten dazu beitragen, komplexe juristische Konzepte oder Vertragsklauseln zu veranschaulichen. So könnte mehr Akzeptanz entstehen.

Szenario 6: Vorhersagemodelle für Prozessausgänge

KI-basierte Analyse-Tools könnten genutzt werden, um anhand von historischen Daten Vorhersagen über mögliche Prozessausgänge zu treffen. Diese Prognosen könnten dann in visueller Form dargestellt werden, um Trends, Wahrscheinlichkeiten und Schlüsselfaktoren aufzuzeigen, die den Ausgang eines Verfahrens beeinflussen könnten.

Szenario 7: Augmented Reality-Anwendungen für juristische Schulungen

Augmented Reality (AR) könnte in Verbindung mit KI genutzt werden, um realistische Trainingsszenarien für Studierende zu schaffen. Durch AR-Brillen könnten sie in simulierte Gerichtsfälle eintauchen, in denen sie mit KI-generierten Charakteren interagieren und komplexe juristische Probleme in einer realitätsnahen Umgebung lösen. Um zu demonstrieren, wie AR funktioniert, wird eine AR-Frauenfigur diesem Beitrag hinzugefügt.⁹

Szenario 8: KI-unterstützte Compliance-Überwachung

In Unternehmen könnte KI dazu verwendet werden, Compliance-relevante Vorgänge zu überwachen und bei Verstößen Warnungen auszugeben. Diese Systeme könnten auch visuelle Dashboards bereitstellen, die es Manager:innen ermöglichen, Compliance-Daten in Echtzeit zu überblicken und rasch auf potenzielle Probleme zu reagieren.

Jedes dieser Szenarien illustriert das Potenzial der KI, nicht nur die Art und Weise, wie juristische Informationen visualisiert werden, zu verändern, sondern auch die Art und Weise, wie juristische Arbeit durchgeführt und verstanden wird.

⁹ Die Figur in erweiterter Realität ist mit jedem Smartphone abrufbar. Modell antippen und unten rechts die Funktion [AR] anwählen. Das Modell erscheint nun in der gewohnten physischen Umgebung. Durch erneutes Antippen des Modells erscheint eine Kamera. Es kann nun fotografiert und gefilmt werden. <https://bit.ly/49GFBrU>.

3. KI in der Praxis

3.1. Experiment: Rechtsvisualisierung in der Bildung und im Gerichtssaal

Bild 1: Das digitale Rechtsklassenzimmer

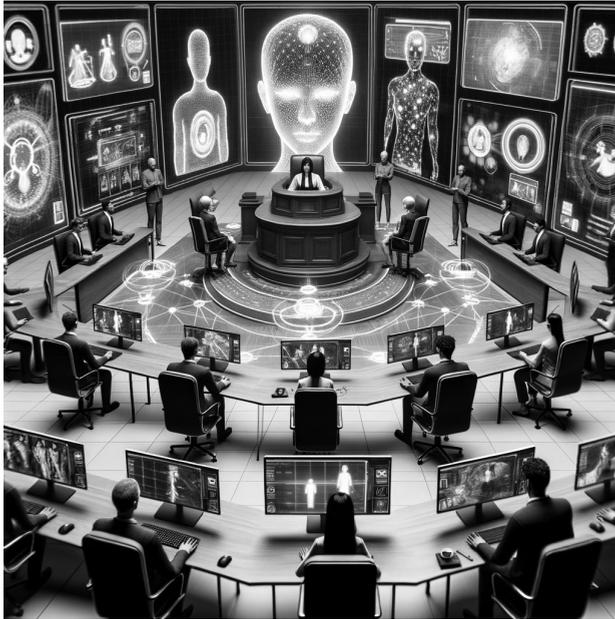
Das Bild zeigt einen Seminarraum, der speziell für die Rechtsausbildung ausgestattet ist. In der Mitte des Raums steht eine grosse interaktive Tafel, auf der eine komplexe juristische Fallstudie visualisiert wird. Verschiedene Elemente des Falles, wie rechtliche Prinzipien, Gesetzesartikel und Fallumstände, sind durch Pfeile, Diagramme und farbige Markierungen miteinander verbunden. Rund um die Tafel sitzen Studierende, die Tablets verwenden, auf denen ähnliche Visualisierungen zu sehen sind. Eine Dozierende steht vor der Klasse und nutzt eine digitale Anzeige, um die Visualisierung auf der Tafel zu steuern und interaktive Elemente hinzuzufügen. Das Bild vermittelt ein Gefühl von Technologie, Interaktivität und moderner juristischer Bildung.

Bild 2: Virtuelle Gerichtsverhandlung

Dieses Bild illustriert eine futuristische Gerichtsverhandlung, die durch KI-Technologie unterstützt wird. Im Zentrum steht ein virtueller Gerichtssaal, in dem Avatare von Richter:innen, Anwält:innen und Angeklagten:innen in einem 3D-Raum positioniert sind. Die Avatare interagieren miteinander in einer simulierten Gerichtsumgebung. An den Wänden des virtuellen Raumes sind interaktive Bildschirme angebracht, die Beweismaterialien, Diagramme und forensische Rekonstruktionen zeigen. Ausserhalb des virtuellen Raumes sitzen echte Personen vor Computerbildschirmen und steuern die Avatare und präsentieren Beweise durch fortschrittliche Benutzeroberflächen.



Bildlegende 1: Moderne digitale juristische Lehrklasse.



Bildlegende 2: Futuristischer virtueller Gerichtssaal.

3.2. Experiment: Visualisierung von juristischen Beiträgen mittels KI-gesteuerter Technologie

Einleitung

Im Rahmen eines Experiments wurde der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI), speziell der DALL-E-Technologie von OpenAI, zur Visualisierung juristischer Beiträge untersucht. Ziel war es, die Effektivität und Genauigkeit der KI bei der Umsetzung komplexer rechtlicher Inhalte in visuelle Darstellungen zu bewerten.

Methodik

Die KI-Plattform DALL-E wurde mit der Aufgabe betraut, die zwei Beiträge der Autorinnen zu visualisieren. Diese Beiträge decken ein breites Spektrum Thematik der Rechtsvisualisierung ab und bieten die Grundlage für das Experiment. Jeder Beitrag wurde einzeln der KI vorgestellt, wobei spezifische Anweisungen (Prompts) verwendet wurden, um die gewünschten Visualisierungen zu generieren.

Durchführung und Ergebnisse

Die KI verarbeitete die Texte und erstellte auf Grundlage der vorgegebenen Prompts entsprechende Bilder. Die erzeugten Visualisierungen wurden daraufhin hinsichtlich ihrer Relevanz, Genauigkeit und ihres Beitrags zum besseren Verständnis der juristischen Inhalte analysiert. Besonderes Augenmerk lag dabei auf der Fähigkeit der KI, die Kernthemen und -konzepte der Beiträge adäquat in visueller Form wiederzugeben.

Diskussion

Die Ergebnisse des Experiments zeigen, dass KI-Technologien wie DALL-E das Potenzial haben, juristische Texte in aussagekräftige und informative Bilder zu übersetzen. Diese Entwicklung könnte eine neue Ära in der Rechtsvisualisierung einläuten, in der komplexe rechtliche Konzepte und Argumentationen für ein breiteres Publikum zugänglich gemacht werden. Allerdings erfordert die Erstellung präziser und nuancierter Visualisierungen weiterhin ein tiefes Verständnis der Materie, was die Rolle der menschlichen Expertise in diesem Prozess unterstreicht.

Schlussfolgerung

Das Experiment illustriert die wachsende Bedeutung von KI in der Rechtskommunikation und -bildung. Während die KI beeindruckende visuelle Darstellungen liefern kann, bleibt die menschliche Aufsicht unerlässlich, um sicherzustellen, dass die Visualisierungen die juristischen Inhalte korrekt und effektiv vermitteln. So wurden mehrere Bilder generiert, die offensichtliche Sprachfehler enthielten. Dieser Synergieansatz könnte zukünftig eine Schlüsselrolle in der Weiterentwicklung der Rechtsvisualisierung spielen.

Bild 1: Hier ist die Visualisierung, die den Einfluss der Künstlichen Intelligenz auf die Visualisierung im Rechtsbereich darstellt. Sie basiert auf den Text von Sarah Montani. Sie zeigt eine Collage, die verschiedene Szenarien umfasst, wie KI die Darstellung und das Verständnis juristischer Informationen revolutioniert und damit eine bedeutende Veränderung für alle Beteiligten im Rechtssystem symbolisiert. Dieses Bild wurde auf anhieb 'ohne offensichtliche Fehler' erzeugt.

Bild 2 Hier ist die Visualisierung zum Thema „Wie viele Bilder braucht das Recht?“ auf der Grundlage des Textes von Caroline Walser Kessel / Sabine Kilgus / Cordula Niklaus. Sie zeigt eine Montage verschiedener rechtlicher Visualisierungen, die die Entwicklung und Bedeutung visueller Hilfsmittel in der juristischen Ausbildung, Praxis und Kommunikation darstellen. Sie reflektiert eine Zukunft, in der das Recht zunehmend visuelle Elemente für Klarheit und Zugänglichkeit einbezieht. Chat produzierte mehrere 'fehlerhafte' Bilder.¹⁰ Beim dritten Versuch gelang ein passendes Bild.



Bild 1: Hier ist die Visualisierung, die den Einfluss der Künstlichen Intelligenz auf die Visualisierung im Rechtsbereich darstellt. Sie basiert auf den Text von Sarah Montani.

¹⁰ Auszug aus den Prompts zwischen Sarah Montani und Dall-E:

Sarah: «Besten Dank. Zurück zum letzten Bild, was du generiert hast, im Bild hat es Schreibfehler. Es heisst: „How many image des law need.“ Dieser Satz ist grammatikalisch nicht korrekt. Korrekt müsste es heissen: „How many images does law need?“ Bitte generiere das Bild neu mit der neuen Überschrift. Falls das nicht möglich ist, lass den Text weg.

Antwort von Chat: «Die Visualisierung zum Thema „Wie viele Bilder braucht das Recht?“ wurde neu erstellt, diesmal ohne Text im Bild, um grammatikalische Korrektheit zu gewährleisten. Sie zeigt eine Montage verschiedener rechtlicher Visualisierungen, die die Entwicklung und Bedeutung visueller Hilfsmittel in der juristischen Ausbildung, Praxis und Kommunikation darstellt.»

Obwohl ChatGPT schriftlich bestätigt, dass er 'ohne Text im Bild, um grammatikalische Korrektheit zu gewährleisten' generiert hat, ist dies nicht korrekt. Erst beim dritten Anlauf hat DALL-E 'verstanden' und liefert das korrekte Schlussergebnis.

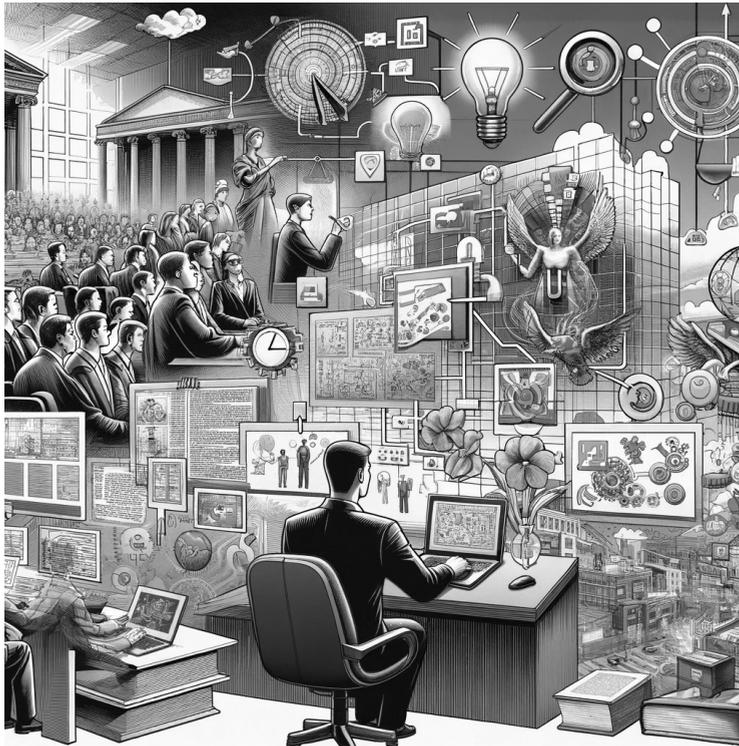
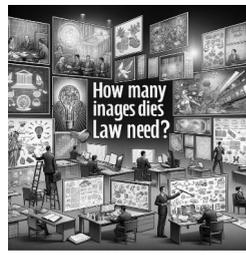
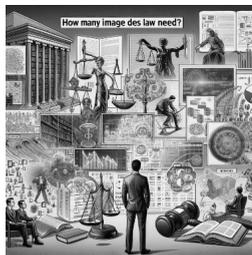


Bild 2 Hier ist die Visualisierung zum Thema „Wie viele Bilder braucht das Recht?“ auf der Grundlage des Textes von Caroline Walser Kessel / Sabine Kilgus / Cordula Niklaus.



Bildlegende: 2 Fehlproduktionen mit offensichtlichen Schreibfehlern