

# Rechtsmonitor XR Update KI

vbw

Ergänzende Praxishinweise zu Generativer KI und Urheberrecht  
Stand: Juli 2024

Die bayerische Wirtschaft

```
elif_operation == "MIRROR_Z":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True  
  
#selection at the end - add back in  
mirror_ob.select= 1  
modifier_ob.select= 1  
bpy.context.scene.objects.active = modifier_ob  
print("Selected" + str(modifier_ob))  
#mirror_ob.select
```



Hinweis

Zitate aus dieser Publikation sind unter Angabe der Quelle zulässig.

## Vorwort

### KI-basierte XR-Technologien rechtssicher einsetzen

Künstliche Intelligenz (KI) und Extended Reality (XR) sind vielseitige Querschnittstechnologien, die in allen Branchen neue Perspektiven eröffnen. Ihr Zusammenspiel bei der Erzeugung von Bildern und Videos mittels generativer KI für XR-Anwendungen schafft Innovationspotenzial und kann als Treiber wirken. Gleichzeitig wirft es aber neue Rechtsfragen auf.

Die Verwendung generativer KI hat einen Paradigmenwechsel bei Fragen des Urheberrechts eingeleitet. Rechtlich relevante Inhalte wurden bislang von Menschen erzeugt. Mit der neuen Technologie kann man jedoch mittlerweile von Ko-Kreation sprechen, einem produktiven Miteinander von Mensch und Maschine. Ein großer Teil des Schaffensprozesses wird dabei vom KI-System erbracht, sodass die alleinige menschliche Urheberschaft infrage gestellt wird.

Eine erhebliche Hürde für den Einsatz KI-basierter Anwendungen und einer grundsätzlich intensiveren Nutzung von Daten liegt für viele Unternehmen in einer unsicheren Rechtslage. Der *Rechtsmonitor XR – Update KI* greift diese Unsicherheiten auf und widmet sich vornehmlich Fragen des Urheberrechts. Er erläutert unter anderem, ob und unter welchen Voraussetzungen der Zugriff auf Bilddaten aus dem Internet bei der Verwendung von VR-Brillen rechtmäßig ist.

Der Rechtsmonitor dient als erste Orientierung für zu beachtende Aspekte, die beim kombinierten Einsatz von KI und XR zu beachten sind. Damit wollen wir Unternehmen ermutigen, in die Anwendung der Technologien zu gehen, die zahlreichen Möglichkeiten zu erschließen und ihren Wert für sich zu nutzen.

Bertram Brossardt  
24. Juli 2024



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Generative KI und Ko-Kreation: ein Paradigmenwechsel auch für XR-Anwendungen	1
1.2	Bilderzeugung durch Generative KI	2
1.3	Aufgeworfene Rechtsfragen	4
<b>2</b>	<b>Überblick Urheberrecht, KI und XR</b>	<b>5</b>
2.1	KI-Training als urheberrechtlich relevante Nutzungsform?	5
2.2	Nutzung des KI-Outputs durch XR-Anwender	9
2.3	Eigene Urheberrechte des aktiven XR-Gestalters	10
<b>3</b>	<b>Anwendungsfälle</b>	<b>12</b>
3.1	Anwendungsfall 1: KI-generierte Bilddateien werden als Zusatzinfos/Veranschaulichung von Infos über eine AR-Brille eingeblendet	12
3.2	Anwendungsfall 2: KI-generierte Bilddateien werden als Kunstobjekte über eine AR-Brille im öffentlichen Raum ausgestellt	13
3.3	Anwendungsfall 3: Übernahme des (kompletten – realitätstreuen) Stadtbildes in der Anwendung einer VR-Brille	13
3.4	Anwendungsfall 4: Nutzer von AR-Brillen erschaffen mittels KI-Zusatzfunktionen der AR-Brille selbst KI-generierte Bilddateien ad hoc	14
<b>4</b>	<b>Fazit und Empfehlungen</b>	<b>15</b>
	Ansprechpartner/Impressum	16

# 1 Einleitung

## Einsatz generativer KI in XR-Umgebungen

Virtual Reality und Augmented Reality werden zunehmend auch für Unternehmen relevant. Der *Rechtsmonitor XR für die Unternehmenspraxis* (vbw/Heckmann 2023, im Folgenden kurz *Rechtsmonitor XR*) thematisiert in diesem Kontext aufgeworfenen wesentlichen Rechtsfragen und bleibt insoweit aktuell. Nicht behandelt wurden dort jene urheberrechtlichen Fragen, die sich aus der Integration von Bildern (und ggf. Videos) ergeben, die durch Einsatz generativer KI erzeugt wurden. Diesem Thema widmet sich dieser Ergänzungsband.

### 1.1 Generative KI und Ko-Kreation: ein Paradigmenwechsel auch für XR-Anwendungen

Künstliche Intelligenz (KI), insbesondere Generative KI, hält Einzug in alle Lebensbereiche: Durch Verwendung von einfachen bis komplexen Eingaben („prompts“) in die mittlerweile kostenfreien oder kostengünstigen KI-Systeme malen, komponieren, schreiben und übersetzen diese Systeme und produzieren dabei Inhalte. Nie war es zum Beispiel einfacher, Bilder zu generieren, ohne Künstler, Fotograf oder Designer zu sein. Bekannte Beispiele sind Bildgeneratoren wie DALL·E, Midjourney oder Stable Diffusion.

Die Produktivität dieser Systeme basiert – stark vereinfacht, siehe auch 1.2 – darauf, dass sie auf der Grundlage von sehr großen Mengen an Trainingsdaten unter dem Einsatz von fortgeschrittenen Verfahren maschinellen Lernens Muster, Korrelationen und Wahrscheinlichkeiten erkennen, die es dem System ermöglichen, neue, in dieser Form bislang nicht existierende Inhalte zu erzeugen.

Daraus ergibt sich ein für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft höchstrelevanter **Paradigmenwechsel**: Während rechtlich relevante Inhalte bislang von Menschen erzeugt wurden und diese dabei Hardware (wie etwa einen Fotoapparat) und Software (zum Beispiel Programme für Textverarbeitung oder Bildbearbeitung) als technisches Hilfsmittel verwendet haben, spielt Generative KI mittlerweile eine so bedeutende Rolle im Schöpfungsprozess, dass man von **Ko-Kreation**, also einem **produktiven Miteinander von Mensch und Maschine** spricht. KI-Systeme sind also nicht mehr nur einfache Werkzeuge, sie sind unmittelbare Schöpfer von Inhalten oder zumindest wesentlich beteiligt im Wertschöpfungsprozess.

Diesen Paradigmenwechsel kann man auch nicht damit abtun, dass man auf die Entwickler solcher Text- oder Bildgeneratoren, also auf Menschen als diejenigen verweist, ohne deren Programmierung solche neuen Inhalte nicht entstehen würden. Bei aller rechtlichen Relevanz (und auch Verantwortung) dieser KI-Entwickler verschiebt sich der Urheberanteil bei Generativer KI nämlich in einem so hohen Maße auf den Akt maschinellen Lernens in der „Blackbox“ solcher KI-Systeme, dass menschliche Urheberschaft zumindest teilweise in

## Einleitung

Frage gestellt wird. Ob wiederum das KI-System als Urheber von generierten Inhalten angesehen werden kann, bleibt zu klären. Maschinelles Lernen in KI-Systemen ist letztlich ein auf Statistik beruhendes mathematisches Modell, das man am leichtesten bei der Texterstellung verstehen kann: Diese beruht auf der Berechnung, welches Wort in einem Satz aufgrund eines bestimmten Kontextes (hergestellt insbesondere durch die „Prompts“, also die Anfragen) das wahrscheinlich nächste ist und welcher Satz wiederum auf diesen folgen sollte. Bei der Bildgenerierung ist es ähnlich, nur dass hier eben Bildpixel auf Bildpixel folgt und damit Form- und Farbgebung prägt.

Diese Ko-Kreation wirkt sich erheblich auch auf **Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle der Unternehmen** aus: Zum einen können wesentliche Bestandteile unternehmerischer Wertschöpfung (von internen Verwaltungsangelegenheiten über die Kommunikation bis hin zur Erzeugung geeigneter Produkte wie Texte, Bilder oder Softwarecode) effizienter und schneller automatisiert erzeugt werden. Zum anderen stellen sich strategische Fragen dahingehend, welche Qualifikationen beim Personal zukünftig überhaupt noch benötigt werden.

Weil wiederum über all diesen Überlegungen auch das „Damoklesschwert“ von Rechtsverstößen (insbesondere gegen Urheberrecht, Datenschutzrecht und künftig auch das spezifische KI-Recht nach der KI-Verordnung<sup>1</sup>) hängt, ist es notwendig, sich auch mit den Rechtsfragen zu beschäftigen. Dabei sei betont, dass die im Zuge der dynamischen Entwicklung generativer KI aufkommende **Compliance-Diskussion** nicht daran hindern darf, die erheblichen Chancen der KI-Nutzung für das Unternehmen zu erkennen. Die aufgeworfenen Rechtsfragen sind zwar wichtig und anspruchsvoll. Sie lassen sich aber beantworten, indem man die Nutzung innovativer Technologien richtig gestaltet.

## 1.2 Bilderzeugung durch Generative KI

Im Kontext des Einsatzes von XR-Technologien spielt Bildmaterial (Bilder und Videos) eine zentrale Rolle: Extended Reality lebt von **Visualisierung**. Zum einen werden bildliche Eindrücke der realen Umgebung wiedergegeben, zum anderen werden diese und weitere Bilder verarbeitet, in neue Kontexte gestellt und dabei auch solches Bildmaterial verknüpft und eingeblendet, das dem jeweiligen Nutzungszweck entspricht, den die konkrete XR-Anwendung intendiert. So könnte etwa eine „Sightseeing-Anwendung“ bei der durch die Brille wahrgenommenen Umgebung des Marienplatzes in München nicht nur die Fassaden der Gebäude im historischen Zustand eines gewünschten Zeitpunktes erscheinen lassen, sondern auch die umhergehenden Menschen in passende historische Gewänder kleiden.

Dies alles setzt voraus, dass die **Technologie der Bildverarbeitung in VR/AR-Brillen** mit einem KI-System dergestalt verbunden wird, dass die für das jeweilige Einsatzszenario benötigten Bilder auf der Grundlage eines KI-Bildgenerators erzeugt und in die tatsächlich

---

<sup>1</sup> Die Verordnung über harmonisierte Vorschriften für Künstliche Intelligenz wird auch als „Gesetz über künstliche Intelligenz“ bezeichnet, ist aber im Rang der europäischen Rechtsquellen als EU-Verordnung erlassen und wird deshalb hier auch KI-Verordnung genannt.

## Einleitung

wahrgenommene Umgebung integriert werden. Zwar ist es denkbar, dass bestimmte Bilder auch in einer Bilddatenbank vorgehalten werden und in bestimmten Einsatzbeispielen einfach abgerufen und eingebettet werden. Das dürfte aber eher die Ausnahme sein. Die gerade für die Nutzung von VR- bzw. AR-Brillen notwendige Anpassung an ein bestimmtes „Live-Szenario“ funktioniert nicht mit „vorgefertigten“ Bildern. Erst die Leistung eines KI-Systems ermöglicht also solche Anwendungen.

### Beispiel Echtzeit-Kleidungsanpassung

---

So ist etwa eine Echtzeit-Kleidungsanpassung durch Generative KI technisch äußerst anspruchsvoll. Das beginnt mit der Körpererkennung und dem Bewegungstracking. Alsdann analysiert die KI die aktuelle Kleidung der erfassten Personen und erstellt ein 3D-Modell ihrer Körper. Die Überlagerung der Kleidung und die Anpassung der Texturen erfordern ein Echtzeit-Rendering: Nicht nur, dass die Überlagerung so berechnet werden muss, dass sie den Bewegungen der Personen folgt. Die Texturen und Details der historischen Kleidung müssen auch dynamisch angepasst werden, um natürlich und realistisch auszusehen. Dazu gehören Falten, Schatten und die Interaktion mit dem Licht in der Umgebung. Die AR-Brille zeigt dann das kombinierte Bild aus realer Umgebung und überlagerter historischer Kleidung in Echtzeit an. Der Nutzer sieht dadurch die Personen in historischen Gewändern, als wäre es ihre tatsächliche Kleidung. Und um das Ganze zum „Highend-Erlebnis“ zu machen: Die KI kann auf Benutzereingaben reagieren, zum Beispiel um verschiedene Epochen oder Stile der historischen Kleidung anzuzeigen.

Das Echtzeit-Rendering von historischer Kleidung erfordert erhebliche Rechenleistung. Um eine nahtlose Erfahrung zu gewährleisten, muss die Latenzzeit minimal sein. Außerdem muss die Software sehr genau arbeiten, um die Kleidung realistisch und korrekt an die Körperformen und Bewegungen der Personen anzupassen.

Aber selbst bei einfacheren Anwendungsbeispielen im XR-Kontext (etwa der Überblendung einer Hausfassade durch das historische Vorbild) ermöglichen erst KI-Tools die realitätsgetreue Abbildung und damit das erwünschte Nutzererlebnis. Weil wiederum unzählige Bilddetails in Echtzeit „zusammengesetzt“ werden müssen, erfordern solche Anwendungen zwingend Systeme maschinellen Lernens auf der Basis hochqualitativer Trainingsdaten und zielführender Parameter.

Die hierfür erforderlichen Bilddaten bzw. Bilddateien erhält das KI-Unternehmen aus unterschiedlichen Quellen: Dies können erworbene (lizenzierte) oder anderweitig bereitgestellte Bildsammlungen sein. Der größte Teil dürfte aber von frei zugänglichen Seiten im Internet stammen, auf denen passende (Bild-)Daten aufgespürt (Web-Crawling) und von diesen extrahiert werden (Web-Scraping). Diese Daten werden zunächst zwischengespeichert, um sie für das KI-Training aufzubereiten, dem sie anschließend zugeführt werden.

Das KI-Training selbst ist ein komplexer Vorgang, der bestimmten, im Einzelfall auch unterschiedlichen Methoden maschinellen Lernens folgt. Allen Methoden ist aber gemein, dass die „Originaldateien“, hier also bestimmte Bilder (von Gebäuden, Kleidung oder auch

Menschen etc.) gewissermaßen auf „Pixel-Größe“ nicht weiterverwendet werden. Vielmehr sind es reine Zahlen, Werte und Korrelationen, mit denen das System arbeitet. Ein KI-Bildgenerator ist dementsprechend also weder ein „Online-Lexikon“ zahlloser Bilder, die ein- und ausgegeben wurden, noch eine Datenbank, mit deren Bestand man beim „Prompt“ zurückgreifen könnte, so dass je nach Genauigkeit der Anfrage zuweilen auch ein „Original“ zum Output verwendet würde. Wenn also eine Ausgabe tatsächlich einmal nahe an ein „Original“ heranreicht, ist das – buchstäblich – ein statistischer Zufall.

---

### 1.3 Aufgeworfene Rechtsfragen

Vor dem skizzierten Hintergrund ist es naheliegend, dass die Entwicklung und der Einsatz von (generativen) KI-Systemen nicht nur, aber eben auch in Bezug auf die Nutzung von Bilddaten zahlreiche Rechtsfragen aufwirft, von denen der Fokus hier auf das Urheberrecht gelegt werden soll.

Im Wesentlichen wird diskutiert:

- Dürfen die **Inhalte-Anbieter** auch ohne explizites Einverständnis der Rechteinhaber auf Bilddaten aus dem Internet zugreifen und diese zu Trainingszwecken verwenden?
- Dürfen **Anbieter von VR-Brillen** bzw. die mit diesem verbundenen **Dienstleister** die aus solchen KI-Anwendungen resultierenden Bilder für ihre Zwecke verwenden?
- Inwieweit ist es urheberrechtlich relevant, wenn der **Nutzer** an der Generierung neuer Inhalte in XR-Umgebungen beteiligt ist?

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass diese Fragen bislang höchststrichterlich nicht geklärt sind und auch in der Wissenschaft umstritten sind. Hier wird im Zusammenspiel von Urheberrecht und „KI-Recht“ sowohl eine urheberfreundliche Auslegung als auch der Standpunkt vertreten, dass das Urheberrecht wegen der Notwendigkeit eines KI-Trainings mit Text- oder Bilddateien stark zu relativieren sei.

Vor diesem Hintergrund gilt es für die XR-Branche, sich mit diesen urheberrechtlichen Fragen auseinanderzusetzen und für diese Thematik sensibilisiert zu sein. Das vorliegende Update zum XR-Rechtsmonitor dient diesem Verständnis, auch wenn es noch keine abschließenden Aussagen treffen kann.

## 2 Überblick Urheberrecht, KI und XR

### Wesentliche Rechtsgrundlagen und Stand der Diskussion

Die Darstellung und die Implementierung von Bildern gehören zu den Grundfunktionen von XR-Umgebungen. Die diesbezüglichen urheberrechtlichen Grundsätze werden im *Rechtsmonitor XR* ausführlich dargestellt (siehe dort 2.4). Hierzu zählen insbesondere:

- die generelle Schutzfähigkeit geistiger persönlicher Schöpfungen als urheberrechtliches Werk
- die Einbindung solcher Bilder als urheberrechtlich relevante Vervielfältigungshandlung
- die Rechtfertigung der Werknutzung über eine Einwilligung (Lizenz) der Urheber bzw. einen gesetzlichen Erlaubnistatbestand wie die Gemeinfreiheit des Werkes, etwa bei der Abbildung der realen Umgebung (sog. Panoramafreiheit).

Diese Ausführungen sind unterdessen ergänzungsbedürftig, was auch der Anlass für das vorliegende Update ist: Die immer einfacher werdende Nutzbarkeit von Anwendungen aus dem Bereich der generativen KI lenkt den Blick auf die Bildgeneratoren und deren rechtliche Einstufung.

#### 2.1 KI-Training als urheberrechtlich relevante Nutzungsform?

Um die urheberrechtlichen Herausforderungen zu verstehen, die Anbieter und Nutzer von KI-Anwendungen für die Darstellung von Bild- und Videodateien in XR-Umgebungen zu beachten haben, muss man sich die **Funktionsweise Generativer KI** vor Augen führen.<sup>2</sup>

Ausgangspunkt ist der „**Input**“, also der Zugriff auf (zumindest potenziell) urheberrechtlich geschützte Werke, um mit diesen als **sog. Trainingsdaten** das später genutzte KI-System zu trainieren. Ein solches Training ist unumgänglich, damit das KI-System später sinnvollen „**Output**“ generieren kann. Soll etwa ein Haus gezeichnet werden, muss das System verstehen lernen, was ein „Haus“ ist und worin es sich von einer Brücke, einem Turm oder einem anderen freistehenden massiven Objekt unterscheidet. Je feingranularer wiederum der gewünschte Output ist, umso präziser müssen die Merkmale sein, die das System „kennen muss“. Deshalb braucht das KI-System (bzw. brauchen die Entwickler dieses Systems) eine sehr große Zahl an Daten bzw. Werken, um den Prozess des maschinellen Lernens anzustoßen und stetig zu verbessern.

Zu diesem Zweck werden ggf. urheberrechtlich geschützte Werke zunächst gesammelt und gespeichert, um im nächsten Schritt die KI mit ihnen trainieren zu können.

---

<sup>2</sup> Vgl. IU Positionspapier (Sept. 2023) „Generative KI: Urheberrechtlicher Status quo & Handlungsempfehlungen“, S. 1, [https://urheber.info/media/pages/diskurs/positionspapier-zu-kunstlicher-intelligenz/c38e8d72f1-1697140220/230920\\_iu-positionspapier\\_ai-act\\_september2023\\_endg.pdf](https://urheber.info/media/pages/diskurs/positionspapier-zu-kunstlicher-intelligenz/c38e8d72f1-1697140220/230920_iu-positionspapier_ai-act_september2023_endg.pdf).

Trainingsdatensätze setzen sich dabei aus öffentlich im Internet verfügbaren Bildern und Bildbeschreibungen zusammen, die durch sog. **Web-Scraping** automatisiert heruntergeladen werden. Die so gesammelten Werke werden in einer Datenbank vorübergehend gespeichert, um dem Training zugänglich gemacht zu werden.<sup>3</sup>

Das Web-Scraping stellt zweifellos einen urheberrechtlich relevanten Vorgang dar, weil es sich bei den gesammelten Bilddateien um geschützte Werke handelt und eine urheberrechtlich relevante Verwertungshandlung vorliegt.

## Geschützte Werke

---

Zu den geschützten Werken nach § 2 Abs. 1 UrhG gehören unter anderem Werke der bildenden Künste (Nr. 4), Lichtbildwerke (Nr. 5) sowie Filmwerke (Nr. 6). Damit sind zunächst alle Bilddateien, auf die zu Trainingszwecken zurückgegriffen wird, schutzfähig.

## Verwertungshandlung: Vervielfältigung, § 16 UrhG

---

Durch Erfassung und **Vervielfältigung** mittels digitaler Kopie (Download einer Datei bzw. Speicher auf dem eigenen Server) wird in das Vervielfältigungsrecht aus § 16 Abs. 1 UrhG eingegriffen, das zunächst alleine dem Urheber bzw. Rechteinhaber zusteht.<sup>4</sup>

Beim typischen KI-Training werden genau solche digitalen Kopien massenhaft erstellt, so dass dies „in technischer und urheberrechtlicher Hinsicht aus der Perspektive sämtlicher Interessengruppen (Rechteinhaber, Nutzer, KI-Plattformbetreiber etc.) unstrittig“<sup>5</sup> als urheberrechtlich relevant angesehen wird.

Damit liegt beim Web-Scraping eine urheberrechtlich relevante Werksnutzung vor, die gerechtfertigt werden muss. Ein **Urheberrechtsverstoß** kommt dann in Betracht, wenn kein Rechtfertigungsgrund vorliegt. Hier könnten die Schrankenregelungen aus § 44a UrhG und § 44b UrhG greifen.<sup>6</sup>

Während man in aller Regel aber beim Web-Scraping nicht von einer lediglich vorübergehenden Vervielfältigung (§ 44a UrhG) ausgehen kann, kann das Web-Scraping als sog. Text und Data Mining (§ 44b UrhG) erlaubt sein.

---

<sup>3</sup> IU Positionspapier (Sept. 2023) „Generative KI: Urheberrechtlicher Status quo & Handlungsempfehlungen“, S. 1, [https://urheber.info/media/pages/diskurs/positionspapier-zu-kunstlicher-intelligenz/c38e8d72f1-1697140220/230920\\_iu-positionspapier\\_ai-act\\_september2023\\_endg.pdf](https://urheber.info/media/pages/diskurs/positionspapier-zu-kunstlicher-intelligenz/c38e8d72f1-1697140220/230920_iu-positionspapier_ai-act_september2023_endg.pdf).

<sup>4</sup> Pesch/Böhme, GRUR 2023, 997 [1004].

<sup>5</sup> IU Positionspapier (Sept. 2023) „Generative KI: Urheberrechtlicher Status quo & Handlungsempfehlungen“, S. 1, [https://urheber.info/media/pages/diskurs/positionspapier-zu-kunstlicher-intelligenz/c38e8d72f1-1697140220/230920\\_iu-positionspapier\\_ai-act\\_september2023\\_endg.pdf](https://urheber.info/media/pages/diskurs/positionspapier-zu-kunstlicher-intelligenz/c38e8d72f1-1697140220/230920_iu-positionspapier_ai-act_september2023_endg.pdf).

<sup>6</sup> Zusätzlich existieren Privilegierungstatbestände für wissenschaftliche Forschung (§ 60d UrhG), die hier nicht näher berücksichtigt werden

## Rechtfertigung/Schrankenregelung: Vorübergehende Vervielfältigungshandlungen, § 44a UrhG

---

Zulässig sind vorübergehende Vervielfältigungshandlungen, die flüchtig oder begleitend sind und einen integralen und wesentlichen Teil eines technischen Verfahrens darstellen und deren alleiniger Zweck es ist, eine rechtmäßige Nutzung eines Werkes zu ermöglichen, und die **keine eigenständige wirtschaftliche Bedeutung**<sup>7</sup> haben (§ 44 a Nr. 2 UrhG). Genau das ist aber bei Trainingsdaten für KI-Anwendungen nicht der Fall:

„Über § 44a Nr. 2 UrhG lassen sich manche Zwischenspeicherungen im Arbeitsspeicher erfassen, nicht aber das Webscraping zu KI-Trainingszwecken mit dem Ziel, (urheberrechtsfreie) Konkurrenzprodukte zu schaffen. Dessen eigenständige wirtschaftliche Bedeutung liegt auf der Hand. Das gilt erst recht für die längerfristige Speicherung der gescrapten Daten in einer KI-Datenbank.“<sup>8</sup>

## Rechtfertigung/Schrankenregelung: Text und Data Mining, § 44b UrhG

---

Eine Rechtfertigung für den Zugriff auf Bilddateien kommt aber durch die Schrankenregelung des § 44b UrhG in Betracht. Diese lautet:

- (1) Text und Data Mining ist die automatisierte Analyse von einzelnen oder mehreren digitalen oder digitalisierten Werken, um daraus Informationen insbesondere über Muster, Trends und Korrelationen zu gewinnen.
- (2) Zulässig sind Vervielfältigungen von rechtmäßig zugänglichen Werken für das Text und Data Mining. Die Vervielfältigungen sind zu löschen, wenn sie für das Text und Data Mining nicht mehr erforderlich sind.
- (3) Nutzungen nach Absatz 2 Satz 1 sind nur zulässig, wenn der Rechtsinhaber sich diese nicht vorbehalten hat. Ein Nutzungsvorbehalt bei online zugänglichen Werken ist nur dann wirksam, wenn er in maschinenlesbarer Form erfolgt.

§ 44b UrhG erlaubt unter bestimmten Voraussetzungen auch die kommerzielle Nutzung: Die mit dem Training der KI-Modelle verbundenen Vervielfältigungshandlungen können von der Schranke des § 44b UrhG für Text und Data Mining gedeckt sein, welche insbesondere Innovationen in der Privatwirtschaft anregen soll.<sup>9</sup>

So lassen sich die Trainingsprozesse von Machine-Learning-Modellen als automatisierte Analyse i. S. d. § 44b Abs. 1 UrhG ansehen, da das Training der Ableitung abstrakter Regeln und deren Übersetzung in die Parameter der Modelle dient.<sup>10</sup>

---

<sup>7</sup> Hierzu Loewenheim in: Schricker/Loewenheim, 6. Aufl. 2020, UrhG § 44a Rn. 13.

<sup>8</sup> Schack, NJW 2023, 113 (114).

<sup>9</sup> Pesch/Böhme, GRUR 2023, 997 [1006] m.Vw.a. in der Fn. 143: „Vgl. BT-Drs. 19/27426, 87 mVwa ErwG 18 DSM-RL.“

<sup>10</sup> Pesch/Böhme, GRUR 2023, 997 [1006], m.w.N.

§ 44b UrhG setzt den rechtmäßigen Zugang zum Werk voraus. Die Gesetzesbegründung nennt die freie Zugänglichkeit über das Internet ausdrücklich als Fall eines rechtmäßigen Zugangs, neben dem alternativen Fall einer Lizenz.<sup>11</sup>

Eine weitere Einschränkung ergibt sich aus **§ 44b Abs. 3 UrhG**: Wenn der Urheber sich – im Falle von online zugänglichen Werken zwingend in maschinenlesbarer Form – die Nutzung vorbehält, greift die Schrankenregelung nicht ein; zum Beispiel, wenn das Werk mit einem Wasserzeichen, welches das Text und Data Mining verbietet und codiert lesbar ist, versehen wurde. Ebenso denkbar ist die Eintragung eines **maschinenlesbaren Opt-outs**<sup>12</sup> für bestimmte Bilder, womit der Rechteinhaber das Eingreifen der Schrankenregelung ausschließt.

---

Nach **§ 44b Abs. 2 UrhG** ist das Vorhalten von Vervielfältigungsstücken von Trainingsbildern nur zulässig, solange sie für das Text und Data Mining **erforderlich** sind. Sobald die Trainingsbilder, die als Vervielfältigungsstücke zu werten sind, nicht mehr für das Training benötigt werden, sind sie zu löschen.

## Praxishinweis

---

Eine eigenständige urheberrechtliche Problematik ergibt sich aus dem Umstand, dass für das KI-Training nicht nur frei im Internet verfügbare Bilder „eingesammelt“ werden („Web-Scraping“), sondern diese im Rahmen des KI-Trainings vor jedem Trainingsschritt automatisiert durch Löschung von Pixeln oder die Erzeugung eines Bildrauschens verändert werden. Eine solche **Veränderung des Bildes für Iterationen des Trainings eines Modells** kann eine eigenständige Vervielfältigung sein. Ob letztlich eine Vervielfältigung vorliegt, beurteilt sich im Einzelfall danach, ob das ursprüngliche Trainingsbild in seinen wesentlichen Zügen noch für die menschlichen Sinne wahrnehmbar ist. Dabei verblassen die wesentlichen Züge umso schneller, je weniger schöpferische Eigenart das ursprüngliche Trainingsbild hat; je intensiver das Trainingsbild durch seine teilweise Löschung oder das Bildrauschen gestört wird, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass es noch in seinen wesentlichen Zügen erkennbar ist.

Um gute Ergebnisse zu erzielen, können die generativen Modelle nicht ausschließlich mit stark gestörten Trainingsbildern trainiert werden, sondern bedürfen des **Trainings mit einer Spannweite an unterschiedlich intensiv gestörten Trainingsbildern**. Es liegt zumindest nahe, dass in früheren Stadien des Trainingsprozesses die abgewandelten Bilder den jeweiligen Ausgangsbildern ähnlicher sind als in späteren.

---

<sup>11</sup> Pesch/Böhme, GRUR 2023, 997 [1006] m.Vw.a. (in Fn. 146): BT-Drs. 19/27426, S. 88 mVwA ErWG 18 DSM-RL. A.A. BeckOK UrhR/Hagemeyer UrhG § 44b Rn. 17 ff., die keinen rechtmäßigen Zugang annimmt, wenn evident ist, dass das Werk gegen den Willen der Rechteinhaberin veröffentlicht worden ist.

<sup>12</sup> Pesch/Böhme, GRUR 2023, 997 [1006] m.Vw.a. (in Fn. 138, 147): Have I Been Trained ermöglicht Abfragen zur Feststellung, ob ein bestimmtes Bild Teil der in den LAION-Datenbanken (s. oben 1) referenzierten Bilder ist, sowie die Eintragung bildbezogener „Opt-Outs“ und „Opt-Ins“ für die Verwendung als Trainingsdatum für generative AI, s. Homepage, abrufbar unter <https://haveibeenentrained.com/> (letzter Abruf: 21.3.2023).

Unter dieser Annahme ist es umso wahrscheinlicher, dass in der Veränderung der Bilder eine **(zusätzliche) Vervielfältigung** liegt, je früher dies im Trainingsprozess geschieht. Diese spezielle Verwertungshandlung kann ebenfalls über § 44b UrhG gerechtfertigt werden, weil sie genau dem Zweck dient, der durch das „Text und Data Mining“ initiiert wurde: dem KI-Training.

Aber auch, wenn mit **(Bild-) Daten** trainiert wird, **die nicht über Web-Scraping erlangt wurden**, kann das „Verrauschen“ urheberrechtskonform gestaltet werden: Die Rechtsgrundlage, etwa eine Datenbanklizenz, sollte nicht nur den Zugriff auf die Bilder, sondern auch deren Bearbeitung zum Zwecke des KI-Trainings erfassen.

---

## 2.2 Nutzung des KI-Outputs durch XR-Anwender

Auch wenn es die KI-Anbieter sind, die etwa mit ihren großen Sprachmodellen (Large Language Models, LLM) mächtige Werkzeuge für die Generierung von Inhalten entwickeln und zur Verfügung stellen, so knüpfen doch weitere Unternehmen als Softwareentwickler und IT-Dienstleister an diese Sprachmodelle an und entwickeln spezifische Anwendungen, die die so erzeugten Inhalte bestimmten neuen Kontexten zuführen. Dies gilt auch für die im vorliegenden Update adressierte Bildnutzung in XR-Umgebungen durch Unternehmen dieser Branche. Auch hier stellt sich die Frage nach den rechtlichen Anforderungen, besonders im Hinblick auf das Urheberrecht.

Was die **Verwendung des „Output“**, also des durch das KI-System generierten Inhalts betrifft, kann nach richtiger Auffassung eine Urheberrechtsverletzung schon deshalb nicht vorliegen, weil es sich bei diesen Inhalten, etwa Bildern, nicht um urheberrechtlich schutzfähige Werke handelt. Wie schon dargestellt, sind Werke nach § 2 Abs. 2 UrhG nur persönliche geistige Schöpfungen. Genau diese „persönliche“ Komponente fehlt bei KI-generierten Inhalten. Hier wird ein weiteres Mal relevant, dass Generative KI keine Kopien irgendwelcher „Originale“ schafft, sondern entsprechend der Ein- und Vorgaben („prompts“) Pixel an Pixel reiht, wobei sich Farben, Formen etc. nach bestimmten Wahrscheinlichkeiten richten, die den im System liegenden Datenpunkten als Werte und Korrelationen beigegeben sind.

Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Verwender von KI-Bildern völlig frei wären. Vielmehr besteht ein – wenn auch in der Praxis geringes – **Haftungsrisiko**. Für den Fall, dass der Verwender der KI-Bilder für seine Spezialanwendung das Sprachmodell nutzt, muss er selbst darauf achten, dass diese „Quelle“ urheberrechtskonform ist. Das ergibt sich aus den folgenden Erwägungen:

Wer ein KI-Modell mit allgemeinem Verwendungszweck (wie etwa DALL-E von OpenAI) für ein System im Einzelfall nutzt, kann zum **Anbieter eines KI-Systems nach der KI-Verordnung** (KI-VO) werden. In einem solchen Fall muss der Betreiber des Sprachmodells den Verwender („XR-Anbieter“) nach Art. 53 Abs. 1 lit. b i), lit. c, lit. d KI-VO über die zum Training verwendeten Daten im Kontext von § 44b UrhG aufklären. Wenn diese Aufklärung

ordnungsgemäß erfolgt, weiß der Verwender in jedem Fall, mit welchen Daten das System trainiert wurde und ob dies urheberrechtskonform erfolgte. Dann begeht er etwa bei urheberrechtswidrigem KI-Training selbst schuldhaft einen Urheberrechtsverstoß und kann mit dem KI-Anbieter in die sog. Störer-/Mithaftung gezogen, also bei Verschulden (vorsätzlicher oder fahrlässiger Verstoß gegen das Urheberrecht) auf Schadenersatz in Anspruch genommen werden (§ 97 Abs. 2 UrhG). Für Unterlassungsansprüche ist nicht einmal ein Verschulden erforderlich (§ 97 Abs. 1 UrhG).

### Beispielfall

---

Stellt sich mit bzw. nach der Information durch den Anbieter des KI-Modells zu den für das KI-Training verwendeten (Bild-) Daten heraus, dass der Bestand auch solche Bilder umfasst, deren Rechtsinhaber sich die Nutzung nach § 44b Abs. 3 UrhG vorbehalten hat, darf dieses System für die eigene Generierung von Bildern nicht genutzt werden. Der Rechtsinhaber kann dann nämlich Ansprüche nicht nur gegen das KI-Unternehmen („Anbieter des KI-Modells“), sondern auch gegen jeden Verwender („Anbieter des KI-Systems“) geltend machen. Fahrlässig handelt, wer die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer Acht lässt. Zu solchen Sorgfaltspflichten zählt auch, die urheberrechtlich relevanten Informationen gem. Art. 53 Abs. 1 lit. b KI-VO zu berücksichtigen und ggf. auf die Nutzung eines urheberrechtswidrigen KI-Modells zu verzichten.

---

Dies lenkt den Blick auf einen entscheidenden Punkt: die **Vertragsbeziehung zwischen dem KI-Anbieter und dem XR-Unternehmen als Verwender des Sprachmodells** im Rahmen „seiner“ KI-basierten XR-Anwendung. Solange sich der KI-Anbieter an die Vorgaben insbesondere des § 44b UrhG hält, lassen sich die KI-Bilder urheberrechtskonform verwenden. Das XR-Unternehmen sollte sich vergewissern, dass das KI-Training urheberrechtskonform abläuft und sich das auch vertraglich, ggf. mit einer Regressklausel, zusichern lassen.

**Praxishinweis:** Die Pflichten der KI-Verordnung greifen erst sukzessive ab Inkrafttreten. Für die Pflichten in Bezug auf generative KI fällt im August 2025 der Startschuss. Es ist empfehlenswert, die Zeit bis dahin zu nutzen, um über die eigene KI-Strategie und die Vertragsgestaltung nachzudenken.

## 2.3 Eigene Urheberrechte des aktiven XR-Gestalters

Zwar fallen die meisten KI-Inhalte mangels persönlicher geistiger Schöpfung nicht unter den Urnehberschutz. Etwas anderes kann sich aber daraus ergeben, dass im Rahmen einer besonderen XR-Anwendung neue, zum Beispiel **künstlerische Inhalte** geschaffen werden, die wegen ihres relevanten menschlichen Urheberanteils schutzfähig sind (siehe hierzu unten Anwendungsfall 4 in Kapitel 3.4). So können bestimmte XR-Anwendungen auch einladen, besonders kreativ mit Virtualität und Realität umzugehen.

Dies zeigt, dass sich pauschale Aussagen über bestehenden oder nicht bestehenden Schutz von Werken mit Blick auf einen KI-Einsatz verbieten. Vielmehr muss auf den Einzelfall geschaut werden.

Für XR-Unternehmen bedeutet das auch, dass sie bei solchen Fallgestaltungen möglichst vertraglich regeln sollte, wer von diesen Anwendungen profitieren sollte. Das zeigt sich dann auch bei einer etwaigen **Übertragung der Rechte des „Kreativen“ an das XR-Unternehmen**. Eine faire Vertragsgestaltung kann insoweit auch die Popularität der entsprechenden XR-Anwendung steigern.

## 3 Anwendungsfälle

### KI-generierte Bilder in XR-Umgebungen

Die folgenden vier Anwendungsfälle zeigen typische Konstellationen, in denen KI-generierte Bilddaten im Kontext von XR-Szenarien, insbesondere mit einer AR-Brille, genutzt werden und welche Rechtsfragen sich daraus ergeben.

#### 3.1 Anwendungsfall 1: KI-generierte Bilddateien werden als Zusatzinfos/Veranschaulichung von Infos über eine AR-Brille eingeblendet

Nutzer N trägt eine AR-Brille und geht durch München. Durch die Brille sieht man die tatsächliche, reale Umgebung (z. B. Straßenschild, Passanten). Dabei werden zusätzliche Daten (z. B. schlichte Informationen, alte Gebäudemerkmale, spazierende historische Figuren) im Bild- oder Videoformat eingeblendet. Diese Daten stammen aus einer Software, die der Hersteller der AR-Brille H bzw. ein mit diesem zusammenarbeitender Dienstleister D mittels einer KI-Anwendung generiert.

In diesem Fall ist die Verwendung des Stadtbilds als digitale Kopie über die AR-Brille durch die Panoramafreiheit (§ 59 UrhG) gedeckt. Ebenso ist die Einblendung von reinen Sachinformationen, die aus gemeinfrei zugänglichen Quellen stammen rechtlich unproblematisch.

Es stellen sich aber die folgenden Rechtsfragen:

- Woher stammen die Trainingsdaten für die KI-generierte Bilddateien? Ist deren Verwendung urheberrechtlich zulässig?
- Welche Urheberrechte bestehen an den KI-generierten Bilddateien selbst?
- Liegt in der Einblendung bzw. Überblendung zusätzlicher Elemente eine erlaubnispflichtige Bearbeitung der im Stadtbild enthaltenen Werke (z. B. Gebäude)?

Die für das KI-Training benötigten Bilddateien dürfen urheberrechtskonform verwendet werden, soweit die Dateien im Netz frei zugänglich sind und die jeweiligen Rechteinhaber das Web-Crawling nicht in maschinenlesbarer Form untersagt, d. h. unterbunden haben.

An den KI-generierten Bilddateien besteht mangels persönlicher geistiger Schöpfung kein Urheberrecht, soweit nicht durch menschliches Zutun (etwa besonders kreatives und aufwändiges Prompting) ein maßgeblicher Anteil außerhalb des KI-Systems geleistet wird.

Bearbeitungen oder andere Umgestaltungen eines Werkes – hier etwa der Abbildungen von Häuserfassaden, an denen etwa Architekten Urheberrechte haben könnten – dürfen nach § 23 Abs. 1 UrhG nur mit Zustimmung des Urhebers verwertet werden. Wären die neu geschaffenen Darstellungen – hier: die Kombination von Hausansichten mit weiteren

Informationen – aber einen hinreichenden Abstand zum benutzten Werk, so liegt keine Bearbeitung oder Umgestaltung vor. Ein solcher Abstand liegt bei Einblendung oder Überblendung in XR-Umgebungen vor, so dass es dann dahingestellt sein kann, inwieweit etwa Häuserfassaden als Werke der Baukunst (§ 2 Abs. 1 Nr. 4 UrhG) überhaupt urheberrechtlich geschützt sind.

### 3.2 Anwendungsfall 2: KI-generierte Bilddateien werden als Kunstobjekte über eine AR-Brille im öffentlichen Raum ausgestellt

Künstler K erschafft KI-generierte Bilddateien, welche durch ein Programm über AR-Brillen in das öffentliche Stadtbild integriert werden. Dem Nutzer N der AR-Brille wird das tatsächliche Stadtbild (z. B. der Königsplatz) und zusätzlich ein Kunstwerk (z. B. eine virtuelle Blumenkonstellation auf dem Königsplatz) angezeigt.<sup>13</sup>

Hier stellen sich zunächst die gleichen Rechtsfragen wie bei Anwendungsfall 1. K darf das KI-Programm ohne Haftungsrisiko nutzen, soweit er sich (im Rahmen des Möglichen) vergewissert hat, dass beim KI-Training die Grenzen des § 44b UrhG eingehalten wurde.

Was wiederum die Schutzfähigkeit der KI-Erzeugnisse betrifft, gilt zwar, dass durch Generative KI im Regelfall keine persönliche geistige Schöpfung erfolgt und somit auch kein urheberrechtlich geschütztes Werk entsteht. Im Anwendungsfall besteht aber die Besonderheit, dass K durch kreatives Prompting und die Einbettung in besondere Kontexte ausnahmsweise die Schöpfungshöhe erreicht, so dass solche Werke nicht beliebig von Dritten weitergenutzt werden dürfen.

### 3.3 Anwendungsfall 3: Übernahme des (kompletten – realitätstreuen) Stadtbildes in der Anwendung einer VR-Brille

Das komplette (Münchner) Stadtbild wird durch eine Agentur A zum Zwecke eines virtuellen Stadtrundgangs bzw. einer virtuellen Stadttour aufgezeichnet und anschließend mittels eines KI-Programms bearbeitet bzw. optimiert (z. B. Wetter wird sonnig gestaltet, Gebäudeteile werden aufgehellt).

Auch hier stellen sich vergleichbare Rechtsfragen (siehe oben 3.1 und 3.2). Die Aufzeichnung ist im Rahmen der sog. Panoramafreiheit zulässig, die weitere Bearbeitung ebenso.

Ein besonderes Gewicht erhält nun die Frage nach dem Urheberrecht an dem KI-generierten Stadtbild, insbesondere auch wegen der Mitwirkung von A. Soweit nämlich die Agentur durch kreative Nutzung der KI-Funktionalitäten ein über die KI-Generierung

---

<sup>13</sup> Diesem Szenario liegt ein konkreter Beispielsfall zugrunde: AR Creative Contest für die guided XR tour bei der IAA MOBILITY im Sommer 2023: <https://xrhub-bavaria.de/ar-creative-contest-fur-die-guided-xr-tour-bei-der-iaa-mobility/>

hinausgehendes Werk geschaffen hat, ist dieses urheberrechtlich geschützt. Es dürfte von Dritten nicht ohne Erlaubnis (Lizenz) von A genutzt werden.

### 3.4 Anwendungsfall 4: Nutzer von AR-Brillen erschaffen mittels KI-Zusatzfunktionen der AR-Brille selbst KI-generierte Bilddateien ad hoc

Verschiedene Nutzer N1 bis NX tragen eine AR-Brille und laufen in München herum. Mithilfe einer KI-Zusatzfunktion können sie während des Herumlafens bzw. Tragens der AR-Brille zusätzliche (künstlerische) Elemente erschaffen und direkt ins Stadtbild nach Belieben einfügen.

In diesem komplexeren Fall stellen sich alle vorgenannten Rechtsfragen (3.1, 3.2 und 3.3). Zusätzlich ist die Frage aufgeworfen, ob und inwieweit den Nutzern (etwa als Kunden dieser Spezialanwendung) im Anschluss an diese Nutzung Rechte an den durch ihr Verhalten mitschaffenen Bilddateien bestehen. Wenn und soweit es sich bei den „künstlerischen Elementen“ um persönliche geistige Schöpfungen handelt, die mehr als nur eine einfache Nutzung der Generativen KI bedeuten, kommt eine Miturheberschaft der Nutzer in Betracht.

In solchen Fällen kann Rechtssicherheit zum Beispiel dadurch hergestellt werden, dass sich die Anbieter der KI-gestützten XR-Anwendung entweder die Rechte an weiterer Verwendung vertraglich von den Nutzern zusichern lassen oder auf Letzteres auch verzichten, etwa zu Werbezwecken.

## 4 Fazit und Empfehlungen

### Umgang mit KI-generierten Bildern in XR-Anwendungen

Generative KI spielt auch in XR-Umgebungen eine große Rolle. Grundsätzlich sind solche digitalen Innovationen erwünscht und rechtlich erlaubt. Das zeigt auch der Erwägungsgrund 105 zur KI-Verordnung: Danach bedeuten „KI-Modelle mit allgemeinem Verwendungszweck, insbesondere große generative KI-Modelle, die Text, Bilder und andere Inhalte erzeugen können, ... einzigartige Innovationsmöglichkeiten, aber auch Herausforderungen für Künstler, Autoren und andere Kreative sowie [für] die Art und Weise, wie ihre kreativen Inhalte geschaffen, verbreitet, genutzt und konsumiert werden. Für die Entwicklung und das Training solcher Modelle ist der Zugang zu riesigen Mengen an Text, Bildern, Videos und anderen Daten erforderlich. In diesem Zusammenhang können Text-und-Data-Mining-Techniken in großem Umfang für das Abrufen und die Analyse solcher Inhalte, die urheberrechtlich und durch verwandte Schutzrechte geschützt sein können, eingesetzt werden. Für jede Nutzung urheberrechtlich geschützter Inhalte ist die Zustimmung des betreffenden Rechteinhabers erforderlich, es sei denn, es gelten einschlägige Ausnahmen und Beschränkungen des Urheberrechts. Mit der Richtlinie (EU) 2019/790 wurden Ausnahmen und Beschränkungen eingeführt, um unter bestimmten Bedingungen Vervielfältigungen und Entnahmen von Werken oder sonstigen Schutzgegenständen für die Zwecke des Text und Data Mining zu erlauben. Nach diesen Vorschriften können Rechteinhaber beschließen, ihre Rechte an ihren Werken oder sonstigen Schutzgegenständen vorzubehalten, um Text und Data Mining zu verhindern, es sei denn, es erfolgt zum Zwecke der wissenschaftlichen Forschung. Wenn die Vorbehaltsrechte ausdrücklich und in geeigneter Weise vorbehalten wurden, müssen Anbieter von KI-Modellen mit allgemeinem Verwendungszweck eine Genehmigung von den Rechteinhabern einholen, wenn sie Text und Data Mining bei solchen Werken durchführen wollen.“ Das zeigt sehr schön die Nutzungsmöglichkeiten und deren Begrenzung.

Vor diesem Hintergrund sollte man keine Scheu haben, passende Bilder oder Videos auch in XR-Umgebungen einzubinden. Es wird aber empfohlen, das Haftungsrisiko durch Verge-wisserung bezüglich eines urheberrechtskonformen KI-Trainings zu minimieren und sich auch etwaige Nutzungsrechte an den Resultaten eines kreativen Umgangs zwischen Realität und Virtualität einräumen zu lassen. Insgesamt sorgt ein bedachter, offener und fairer Umgang mit Schutzrechten für einen guten Stand im Wettbewerb der XR-Unternehmen.

## Ansprechpartner/Impressum

---

### Johanna Yaacov

Abteilung Wirtschaftspolitik

Telefon 089-551 78-135  
[johanna.yaacov@vbw-bayern.de](mailto:johanna.yaacov@vbw-bayern.de)

### Christine Völzow

Geschäftsführerin, Leiterin der Abteilung Wirtschaftspolitik

Telefon 089-551 78-251  
[christine.voelzow@vbw-bayern.de](mailto:christine.voelzow@vbw-bayern.de)

## Impressum

Alle Angaben dieser Publikation beziehen sich ohne jede Diskriminierungsabsicht grundsätzlich auf alle Geschlechter.

### Herausgeber

**vbw**  
Vereinigung der Bayerischen  
Wirtschaft e. V.

Max-Joseph-Straße 5  
80333 München

[www.vbw-bayern.de](http://www.vbw-bayern.de)

© vbw Juli 2024

### Weiterer Beteiligter

Univ.-Prof. Dr. Dirk Heckmann  
[heckmann@mein-jura.de](mailto:heckmann@mein-jura.de)