



ARTIKEL

MOONROC Leitfaden zur Nutzung von KI

Organisationale Anforderungen für den erfolgreichen Einsatz von Generativer KI in Unternehmen

ARTIKEL

MOONROC

Leitfaden zur Nutzung von KI

Organisationale Anforderungen für den erfolgreichen
Einsatz von Generativer KI in Unternehmen

AUTOREN

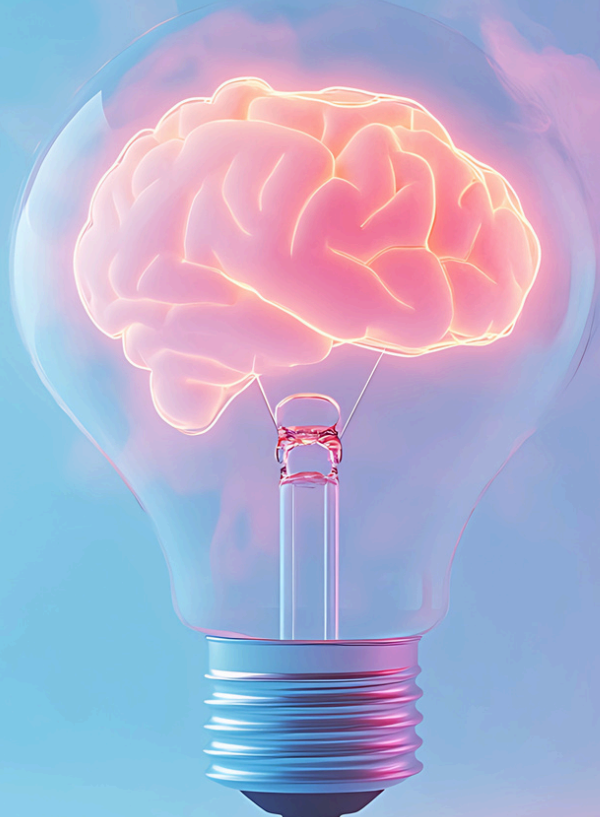
Markus Schöb
Dr. Torsten Stuska



MOONROC

INHALT

- 1** Umfassendes Verständnis
- 2** Unternehmerische Guidelines
- 3** Menschen & Organisation
- 4** Change-Management
- 5** Schulung der Mitarbeiter
- 6** Unternehmensindividuelle Anpassungen
- 7** Datenmanagement
- 8** Technologische Infrastruktur



MOONROC Leitfaden zur Nutzung von KI

Organisationale Anforderungen für den erfolgreichen Einsatz von Generativer KI in Unternehmen

Die rasante Entwicklung Generativer Künstlicher Intelligenz (GenKI) eröffnet Unternehmen vielfältige Möglichkeiten, Geschäftsprozesse zu optimieren, innovative Produkte zu entwickeln und neue Wertschöpfungspotenziale zu erschließen. Gleichzeitig verdeutlichen die Entwicklungen in der Gesetzgebung, wie die EU-Verordnung zum Einsatz von KI, die Dringlichkeit, sich frühzeitig mit den ethischen, datenschutzrechtlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen auseinanderzusetzen. Zudem stellt die Integration von GenKI hohe organisationale Anforderungen an Unternehmen, die über die reine technologische Implementierung hinausgehen.

Ziel dieses Artikels ist es, die zentralen organisationalen Anforderungen für die Nutzung von GenKI in Unternehmen systematisch zu beleuchten. Es soll dabei nicht nur Wissen vermitteln, sondern auch zur aktiven Auseinandersetzung mit der Zukunftsfähigkeit von Unternehmen in einer zunehmend KI-getriebenen Welt anregen. Ein besonderer Fokus liegt auf der Verzahnung technologischer, organisatorischer und menschlicher Aspekte, da die erfolgreiche Integration von GenKI nicht allein von der Technologie, sondern maßgeblich von der Gestaltung der Organisationsstrukturen und der Einbindung der Mitarbeiter abhängt.

Dabei werden die wesentlichen Erfolgsfaktoren entlang verschiedener Dimensionen betrachtet. Angefangen bei der Schaffung eines umfassenden Verständnisses auf Managementebene, über die Entwicklung unternehmensspezifischer Guidelines und die Bedeutung der menschlichen Einbindung, bis hin zum Change-Management, der Schulung der Mitarbeiter, der Dateninfrastruktur und der technologischen Infrastruktur.

1. UMFASSENDES VERSTÄNDNIS

Um erfolgreich in ein GenKI-Projekt starten zu können, ist es von großer Bedeutung, dass das Management ein umfassendes Verständnis für die Technologie besitzt oder entwickelt. Das hilft dabei, die richtigen Erwartungen an ein solches Projekt zu stellen. Außerdem ist langfristiges Denken gefragt.

HÄUFIG WERDEN IN VERBINDUNG MIT TECHNOLOGIE DIE POTENZIELLEN KURZFRISTIG ERREICHBAREN RESULTATE ÜBERSCHÄTZT, WÄHREND DIE LANGFRISTIG REALISIERBAREN CHANCEN UNTERSCHÄTZT WERDEN¹⁾.

In einem stark dynamischen Umfeld empfiehlt es sich, in sogenannten „Minimum Viable Products“ (MVP) zu denken. Diese MVPs sind abgespeckte Varianten eines Produkts, die lediglich Teile von Kernfunktionen enthalten, welche für die zügige Gesamtevaluation notwendig sind. In Folge dieser Bewertung kann dann über das weitere Vorgehen entschieden werden. Durch diese kleinen Iterationen mit regelmäßigem kritischem Hinterfragen lassen sich nicht nur Ressourcen einsparen, sondern auch eine steile Lernkurve erzielen.

Ebenso wichtig ist eine frühzeitige Auseinandersetzung auf Managementebene bezüglich der Budgetallokation. Neben den Kosten, die für Technologieakquisition, -integration und -wartung anfallen, ist auch das Einstellen von KI-Experten und die Know-how Sicherung im Unternehmen notwendig.

2. UNTERNEHMERISCHE GUIDELINES

Bereits vor der Einführung müssen klare Richtlinien und Strukturen für den Umgang mit GenKI im Unternehmen erstellt werden. Konkret geht es dabei um die Gewährleistung von Sicherheit und Schutz der Privatsphäre. Es sollten klare Regeln aufgestellt werden, wie mit der GenKI umgegangen werden darf, um Herausforderungen im Bereich Datensicherheit oder Governance zu vermeiden.



Abbildung 1: Sechs Prinzipien zum verantwortungsvollen Umgang mit KI²⁾

Darüber hinaus ist es notwendig, bereits im Vorfeld die ethischen Risiken zu adressieren. Hierbei stehen folgende sechs Prinzipien³⁾ im Vordergrund:

- Wohltätigkeit
- Nicht-Boshaftigkeit
- Autonomie
- Gerechtigkeit
- Erklärbarkeit
- Datenschutz

Beim Prinzip der Erklärbarkeit ist es entscheidend, dass Nutzer die Prozesse, durch die eine GenKI zu ihrem Output gelangt, zumindest grob nachvollziehen können.

¹⁾ Singh et al. (2023), ²⁾ Wach et al. (2023), ³⁾ Barton und Pöppelbuß (2022)

Das ist insbesondere dann von großer Relevanz, wenn die GenKI-Modelle und Menschen als Hybride Intelligenz gegenüber dem Kunden agieren. Eine große Herausforderung im Bereich der Gerechtigkeit ist die Eliminierung des Bias, welcher zu Diskriminierungen führen kann. Als Bias in Verbindung mit GenKI bezeichnet man systematische Verzerrungen der Trainingsdaten oder Modelle, die dazu führen, dass bestimmte Gruppen oder Ergebnisse unfair bevorzugt oder benachteiligt werden.

Bei möglichen Lösungsansätzen liegt ein großer Fokus auf den Daten: Es reicht nicht aus, initial in diese zu investieren, um sie möglichst frei von Diskriminierung zu machen. Es muss auch fortlaufend für deren Aktualität gesorgt werden. Insbesondere bei Large Language Models (LLMs) ist es von großer Bedeutung, den Menschen in die Prozesse einzubeziehen, um mögliche Diskriminierungen feststellen zu können.

TECHNOLOGISCHE POTENZIALE WERDEN NICHT DURCH DEN ALLEINIGEN TECHNOLOGISCHEN FORTSCHRITT REALISIERT, SONDERN DURCH EINE ADÄQUATE ANWENDUNG UND IMPLEMENTIERUNG IM UNTERNEHMEN⁴⁾.

3. MENSCHEN & ORGANISATION

Für eine erfolgreiche Gestaltung von KI-Lösungsansätzen müssen passende und zukunftsgerichtete organisationale Rahmenbedingungen geschaffen werden. In welchem organisatorischen Set-up die KI-Themen adressiert werden, ist von entscheidender Bedeutung dafür, wie hoch später eine Akzeptanz in der Gesamt-

organisation möglich ist. Wichtig hierbei ist auch, die direkt und indirekt beteiligten Mitarbeiter auf diese Reise mitzunehmen. Vorbereitung, Aufklärung, das Wecken von Neugier und die Einbindung der Mitarbeiter sind entscheidend. Ebenso zentral ist es, Mitarbeiter für das Training, Testen und Optimieren von GenKI-Systemen einzusetzen. Ein Mitarbeiter wird in diesem Kontext auch als „*human in the loop*“ bezeichnet.

Dieser ist nicht nur essenziell für die Fehlerprävention und Eliminierung von Bias, sondern hilft auch bei der Erkennung von Halluzinationen des GenKI-Systems und kann für ein erhöhtes Kundenvertrauen sorgen⁵⁾.

Von Halluzinationen der GenKI spricht man, wenn das Modell scheinbar plausible, aber faktisch falsche oder erfundene Informationen generiert⁶⁾. Diese Akzeptanz und das Vertrauen seitens der Kunden (interne wie externe) sind dabei von enormer Wichtigkeit und können aktuell noch nicht ohne einen Menschen geschaffen werden.

Auch deshalb wird der Ansatz der Hybriden Intelligenz zum aktuellen Zeitpunkt als die beste Variante angesehen. Den Mitarbeitern gegenüber sollte von Beginn an transparent kommuniziert werden, welche Ziele mit der Erkundung und Implementierung von GenKI Lösungen verfolgt werden, inwiefern sich dadurch die Erwartungen an sie verändern und wo sie konkret davon profitieren können. Ihnen sollte dabei verdeutlicht werden, dass die Zusammenarbeit von GenKI und Mensch keine Wahlmöglichkeit darstellt, sondern faktisch bereits Realität geworden und somit eine Notwendigkeit ist.

⁴⁾ Sagodi (2023), ⁵⁾ Behesti et al. (2023), ⁶⁾ Banh & Strobel (2023)

4. CHANGE-MANAGEMENT

Um eine Hybride Intelligenz als Lösung jedoch auch tatsächlich nutzen zu können, bedarf es der Etablierung von Leitlinien und einer entsprechenden Kultur innerhalb eines Unternehmens, die einen solchen Wandel zulassen. Dieser Prozess wird auch als Change-Management beschrieben und ist nicht nur in Bezug auf die Implementierung von GenKI, sondern generell bei der organisationalen Transformation von hoher Bedeutung⁷⁾.

Die innerorganisationale Offenheit diesem Wandel gegenüber entscheidet letzten Endes über Erfolg und Misserfolg. Oftmals mangelt es nicht an explorativen Ideen oder dem grundlegenden Erkennen von Trends. Es mangelt eher an der Umsetzung und Akzeptanz in einigen Bereichen der Unternehmen. Ein ganzheitlicher, integrativer KI-Change-Management-Prozess ist hier besonders wichtig.

5. SCHULUNG DER MITARBEITER

Ein wichtiger Bestandteil, um KI-Lösungen erfolgreich in Unternehmen zu verankern, ist die Schulung von Mitarbeitern. Inzwischen ist es sogar ein essenzieller Bestandteil: Seit dem 2. Februar 2025 sind Unternehmen, die KI-Anwendungen einsetzen möchten, verpflichtet, ihre Mitarbeiter entsprechend zu schulen. Durch die GenKI verändert sich das Rollenbild von vielen Berufen und oftmals sind andere Fertigkeiten gefragt. Schulungen sind hierfür eine geeignete Methode, um Mitarbeiter mit den entsprechenden Basiskenntnissen auszustatten und mögliche Vertiefungsrichtungen anzubieten.

Das Vorhandensein von eigenen KI-Experten innerhalb eines Unternehmens wird weiterhin als einer der wichtigsten Indikatoren dafür gesehen, in welchem Ausmaß das KI-Potenzial ausgeschöpft und maximiert werden kann.

Einer der am häufigsten genannten Skills in Verbindung mit GenKI ist das Formulieren von geeigneten Prompts. Passend formulierte Prompts führen nicht nur zu besseren Resultaten, sondern reduzieren gleichzeitig auch das Risiko von Halluzinationen oder anderen ungewünschten Ergebnissen der GenKI.

GUTES „PROMPTING“ – SO WIRD DAS KOMMUNIZIEREN MIT DER GENKI HÄUFIG GENANNT – KANN SOWOHL DURCH EINEN EINZIGEN, PERFEKT FORMULIERTEN "MASTERPROMPT" ALS AUCH DURCH GEKONNTE KONVERSATIONSSTEUERUNG GELINGEN⁸⁾.

Es gibt jedoch auch Meinungen, dass sich die Modelle in einer Geschwindigkeit weiterentwickeln werden, die den Skill des Promptings schon bald wieder irrelevanter machen könnten oder man sich zumindest dabei helfen lassen kann. Intern sollten daher eher das analytische Denken und die Problemformulierung gefördert werden, anstatt die Mitarbeiter darin zu schulen, bestmögliche Prompts zu schreiben. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist, dass der Nutzer ein grundlegendes Verständnis von den Funktionen solcher Systeme hat, sich aber gleichzeitig auch den unterschiedlichen Kernkompetenzen von Menschen und GenKI bewusst ist.

⁷⁾ Dabbous et al. (2022), ⁸⁾ Richardson et al. (2024)

Darüber hinaus ist es wichtig, dass Mitarbeiter stets selbstreflektiert in der Nutzung des persönlichen Assistenten sind. Sie sollten ihn als Zugangsquelle zu neuem Wissen verstehen, der jedoch auch dazu in der Lage ist, eigene Gedanken kritisch zu prüfen und anzureichern. Das eigene Nachdenken sollte er allerdings nicht ersetzen.

Abschließend gilt es zu erwähnen, dass Nutzer auch mit der entsprechenden Sensibilität für die ethische Nutzung ausgestattet werden müssen. Zu Letzterem gehören insbesondere das Entwickeln eines Bewusstseins, was im Sinne der Privatsphäre und des Datenschutzes in einen GenKI-Assistenten eingegeben werden darf, und die Fähigkeit, sich stets über die Limitationen wie z.B. Halluzinationen oder Bias im Klaren zu sein.

6. UNTERNEHMENSINDIVIDUELLE ANPASSUNG

Wer die GenKI für sein Unternehmen nutzen möchte, sollte außerdem beachten, dass kein allgemeingültiges Vorgehen existiert, das für alle funktioniert. Entscheider sollten deshalb noch vor den ersten Investitionen das eigene Unternehmen auf den Prüfstand stellen, um den aktuellen Reifegrad zu bestimmen.

Dabei sollten Antworten darauf gefunden werden, wie hoch der aktuelle Digitalisierungsgrad ist, welche digitalen Kompetenzen bereits vorhanden sind, die auch im Rahmen von GenKI weiterhelfen können und welche konkreten Ziele damit verfolgt werden⁹⁾. Um sich diese Fragestellungen selbst beantworten zu können, bedarf es allerdings erneut des bereits thematisierten umfassenden Verständnisses für die Technologie. Nur dann ist es möglich, eine

verlässliche Einschätzung vornehmen zu können, in welchem Umfang die GenKI im eigenen Unternehmenskontext eingesetzt werden kann. Eine der zentralen Fragen ist dabei stets, auf welche Art von Modellen dabei zurückgegriffen werden soll. Anwendungen wie ChatGPT von OpenAI sind sehr leistungsfähig und bereits jetzt imstande, große Potenziale innerhalb von Unternehmen zu realisieren. Gleichzeitig bestehen aber selbst bei den Business-Lizenzen mit Auftragsverarbeitungsvertrag Bedenken, inwiefern sie sich tatsächlich DSGVO-konform im Unternehmenskontext nutzen lassen.

Eine Alternative bieten Open-Source-Anwendungen, die sich auf das eigene Unternehmen zuschneiden und gegebenenfalls sogar lokal hosten lassen. Dadurch lassen sich neben ethischen Risiken auch datenschutzrechtliche Bedenken reduzieren. Zudem besteht die Möglichkeit, ein eigenes Modell zu entwickeln, wenngleich dies mit enormem Ressourceneinsatz einhergeht. Unabhängig vom Ansatz sollte darüber hinaus der Zielerreichungsgrad stets im Auge behalten und, falls notwendig, angepasst werden.

7. DATENMANAGEMENT

Das richtige Datenmanagement bei der organisationalen Nutzung von GenKI spielt eine weitere wichtige Rolle. Daten stellen eine essenzielle Grundlage dar und sind gleichzeitig der häufigste Grund, weshalb Projekte in diesem Zusammenhang scheitern. Aus einer technischen Betrachtungsweise heraus müssen die vorhandenen Daten zunächst bereinigt werden, ehe sie aus den verschiedenen Quellen an einem neuen Ort zusammengeführt und strukturiert werden können¹⁰⁾.

⁹⁾ Deecke et al. (2023), ¹⁰⁾ Armbruster (2023)



Abbildung 2: Grundlegende Anforderungen an Daten¹¹⁾

In Bezug auf Daten bestehen drei grundlegende Anforderungen: Qualität, Quantität und Aktualität. In den seltensten Fällen sind alle drei Anforderungen erfüllt. Öffentliche Daten sind bspw. häufig quantitativ ausreichend, jedoch ungefiltert und erfüllen dadurch nicht die qualitativen Anforderungen. Interne Daten wiederum sind oftmals qualitativ zufriedenstellend, jedoch nicht in einer Menge vorhanden, die sich zum Training der GenKI-Systeme eignet. Zur Sicherstellung der Datenaktualität sollte auf inkrementelles Lernen zurückgegriffen werden. Damit wird eine Lernmethode beschrieben, mit deren Hilfe die GenKI-Modelle neue Daten integrieren können, ohne dabei alte Daten zu vergessen. Dies reduziert den Trainingsaufwand massiv.

Eine weitere Thematik, der sich Unternehmen stellen müssen, liegt im Bereich Datenschutz. Hierbei kann das Verfahren des föderierten Lernens eine Lösung darstellen. Beim föderierten Lernen wird ein Modell auf lokalen Geräten anhand der sich dort befindlichen Daten trainiert. Anschließend wird die Modellaktualisierung an einen zentralen Server gesendet, wo dann das Training des Hauptmodells geschieht.

Im letzten Schritt wird das aktualisierte Hauptmodell wieder zurück an die lokalen Geräte geschickt. Dieser Prozess wird iterativ wiederholt, wodurch stets eine Verbesserung des Modells resultiert, ohne dass sensible Daten die lokalen Geräte verlassen.

Die Verwendung synthetischer Daten stellt eine weitere Option dar. Synthetische Daten sind künstlich erzeugte Daten, die jedoch den Charakteristika von echten Daten entsprechen. Sie erweisen sich vor allem dann als sinnvoll, wenn keine ausreichende Menge an echten Daten für das Training von GenKI-Modellen zur Verfügung stehen. Zudem bieten sie im Hinblick auf den Datenschutz eine wertvolle Alternative.

8. TECHNOLOGISCHE INFRASTRUKTUR

Für die Entwicklung und den Betrieb eines GenKI-Modells sind Investitionen in Rechenressourcen erforderlich, die jedoch nur von wenigen Privatunternehmen gestemmt werden können. Dies führt dazu, dass viele Unternehmen hinsichtlich der Nutzung bei GenKI-Modellen auf Cloud Computing zurückgreifen¹²⁾. Darunter versteht man die bedarfsgerechte Bereitstellung von IT-Ressourcen wie z.B. Rechenleistung, Speicher oder Software über das Internet.

Unternehmen können GenKI-Modelle in diesem Nutzungsmodus flexibel skalieren und nutzen, ohne eigene physische Infrastruktur betreiben zu müssen. Dadurch lassen sich nicht nur Kosteneinsparungen realisieren. Cloud Computing geht zudem mit einer erhöhten Flexibilität einher, da besser auf eine Veränderung in der Nachfrage reagiert werden kann. Nutzer

¹¹⁾ Kortum (2022), ¹²⁾ Dwivedi (2023)

profitieren darüber hinaus auch von einer schnelleren Weiterentwicklung der Modelle.

Zur Veranschaulichung: Bereits bei den Modellen Chat GPT-4 und Google Gemini Ultra wurde über Trainingskosten von mehr als 100 Mio. USD berichtet¹³⁾.

Im Juni 2025 vermeldete OpenAI zudem, dass rund 700 Mio. wöchentliche Nutzer ca. 2,5 Mrd. Anfragen pro Tag generieren. Ein Anstieg der Anfragen von knapp 500% innerhalb eines Jahres. Dadurch erhöhen sich auch künftig die Energiekosten für den Betrieb. Zwar werden die Modelle effizienter und verbrauchen weniger Energie pro Token, allerdings werden die Berechnungen auch komplexer, sodass pro Anfrage mehr Tokens benötigt werden. Ein Token ist dabei eine kleinste Texteneinheit, in die ein Modell Eingaben zerlegt wie z.B. ein Wort, ein Wortteil oder ein Satzzeichen.

Weltweit machen Rechenzentren zum Ende des Jahres 2024 bereits 1,5% des globalen Stromverbrauchs aus. Dieser Wert soll bis 2030 auf ca. 3% ansteigen.

Es darf allerdings auch nicht unerwähnt bleiben, dass sich Unternehmen bei der Nutzung von Cloud Computing in eine gewisse Abhängigkeit gegenüber dem Anbieter begeben¹⁴⁾. Dies kann Risiken in Bezug auf Verfügbarkeit, Vertragsbedingungen und Preisanpassungen mit sich bringen. Die Anforderungen im Bereich Datenmanagement und Sicherheit können ebenfalls zur technologischen Infrastruktur hinzugezählt werden.

Eine Diskussion, die jedoch längst nicht mehr auf Unternehmensebene beschränkt ist, sondern über die Ländergrenzen hinweg auf europäischer Ebene geführt wird.

Digitale Souveränität ist das Stichwort, das das Bestreben Europas beschreibt, sich technologisch und infrastrukturell unabhängiger von den USA und China zu machen.

Dabei geht es neben politischer Autonomie auch darum, wie die Kontrolle über Daten, Cloud-Dienste, KI-Modelle und sicherheitsrelevante Technologie innerhalb Europas bleiben kann.

Worauf es nun für Unternehmen ankommt: Generative Künstliche Intelligenz wird die Zukunft vieler Industrien grundlegend verändern. Umso wichtiger ist es, schnell zu starten, zu lernen und zu experimentieren. Zeitgleich müssen aber auch die Rahmenbedingungen hierfür klar geregelt sein.

Der Einsatz von GenKI ist kein Technologieprojekt, sondern eine unternehmensweite Transformation, bei der Organisation, Menschen Daten und Technologie gleichermaßen mitgedacht werden müssen. Wer die Potenziale erfolgreich für sich nutzen möchte, muss frühzeitig die richtigen organisatorischen Voraussetzungen schaffen.

¹³⁾ Pröhl et al. (2023), ¹⁴⁾ Internationale Energieagentur – IEA (2025)

ÜBER MOONROC

MOONROC ist eine führende Managementberatung. Strategischer Weitblick, Ergebnisorientierung und unternehmerische Umsetzbarkeit sind unsere Leitlinien. Wir verstehen uns als ganzheitlich denkender Partner für Unternehmer und Management. Unsere Berater kennzeichnet ihr führendes fachliches Know-how, langjährige operative Berufserfahrung und die Fähigkeit, innovative Strategien entwickeln und umsetzen zu können. Dabei bauen wir auf drei elementare Grundwerte: **Qualität, Engagement und Aufrichtigkeit.**

WEITERE PUBLIKATIONEN



Hoffnung ist keine Strategie –
Warum man Cyberrisiken
ganzheitlich angehen muss!



DIGITALES MINDSET –
Enabler für eine erfolgreiche
Unternehmenstransformation



ERFOLGREICHES
DATENMANAGEMENT –
Wie Sie es schaffen, nicht in
Ihren Daten zu ertrinken

Weitere Publikationen finden Sie unter: <https://www.moonroc.de/insights/artikel>

HAFTUNGSHINWEIS & HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die Darstellungen und Analysen in dieser Publikation stellen, soweit nicht anders vorhanden, Schätzungen dar. Trotz größter Sorgfalt können sich die Inhalte, Daten und Informationen inzwischen verändert haben. Eine Haftung oder Garantie für die Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der zur Verfügung gestellten Inhalte, Daten und Informationen kann nicht übernommen werden. Des Weiteren behält sich MOONROC das Recht vor, Änderungen oder Ergänzungen der bereitgestellten Inhalte, Daten und Informationen jederzeit vorzunehmen. Struktur, Inhalt und Daten dieser MOONROC-Publikation sind urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung von Informationen oder Daten, insbesondere die Verwendung von Texten, Textteilen oder Bildmaterial, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MOONROC Advisory Partners GmbH.

IMPRESSUM

MOONROC LEITFADEN ZUR NUTZUNG VON KI

Ein Artikel von MOONROC Advisory Partners

Herausgeber

MOONROC Advisory Partners GmbH
Steinsdorfstraße 14
80538 München
E-Mail: company@moonroc.de
Internet: www.moonroc.de

Registergericht

Amtsgericht München
HRB 191134 / Steuernummer 143.164.01148
Sitz der Gesellschaft: München
USt-ID – DE276206799
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß §27 a UStG
Inhaltlich Verantwortlicher gemäß §6 MDStV: Patrick Natus

