

# TECHNOLOGY READINESS & RELEVANCE STUDIE 2022

Digitales Kompetenzzentrum  
für die Wirtschaftsprüfung



**STRATEGION**  
Strategie. Innovation. Technologie.

**BDO**

*„Der digitale Wandel ist überall greifbar, so verstärkt sich auch die Bedeutung der Digitalisierung in der Wirtschaftsprüfung zunehmend. Gerade im Alltag der Wirtschaftsprüfung stellt die Digitalisierung und die damit erreichbare Automatisierung der Tätigkeiten gleichermaßen Notwendigkeit und Voraussetzung dar, um die wachsenden Datenvolumina angemessen analysieren und beurteilen zu können.“*

**(Andrea Bruckner, Mitglied des Vorstandes – BDO)**

Um mit den Chancen, welche die Digitalisierung bietet, Schritt zu halten, hat BDO mit Prof. Dr. Oliver Thomas, Leiter des Fachbereichs Informationsmanagement und Wirtschaftsinformatik der Universität Osnabrück, und der Strategion GmbH das Digitale Kompetenzzentrum für die Wirtschaftsprüfung ins Leben gerufen. Die im Kompetenzzentrum erzielten Ergebnisse fließen bereits heute in bestehende Prüfungsmethoden ein und unterstützen die Innovationsprozesse für eine fortschreitende Digitalisierung bei BDO.

Durch die Einführung eines kontinuierlichen Innovation Scoutings unterstützt das Kompetenzzentrum BDO außerdem bei der Suche nach neuen Technologien und Trends sowie deren Integration in die verschiedenen Fachabteilungen des Unternehmens. Weiterhin spielen aber auch Themen aus den Bereichen Aus- und Weiterbildung sowie Recruiting eine Rolle. So wurden beispielsweise innovative, digitale Veranstaltungsformate konzipiert und gemeinsame Praxisvorträge realisiert. Damit dient das Digitale Kompetenzzentrum BDO nicht nur als „Think Tank“, sondern auch als Talent- und Nachwuchsschmiede für Absolventen der Betriebswirtschaft, der Wirtschaftsinformatik und der Informatik.

*„Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Unternehmen stets innovieren und sich vorausschauend den konstant verändernden Anforderungen ihres Umfeldes anpassen können. Die Ursachen für disruptive Entwicklungen liegen dabei häufig außerhalb der Unternehmensgrenzen. Daher sind Unternehmen gezwungen, ihr Umfeld mit der nötigen Sorgfalt zu beobachten und dieses in den Innovationsprozess zu integrieren.“*

**(Prof. Dr. Oliver Thomas, Professor für Wirtschaftsinformatik, Universität Osnabrück sowie Gründer und Gesellschafter der Strategion GmbH)**

In dieser Technology-Readiness-Studie wurden durch eine ausführliche Befragung von 155 BDO-Anwendern die folgenden sechs Technologiefelder hinsichtlich ihrer „Technology Relevance“ untersucht:

- Künstliche Intelligenz
- Data Analytics
- Cloud
- Cyber Security
- Internet der Dinge
- Blockchain

Die Bestimmung der Technologierelevanz erfolgte sowohl über eine externe Perspektive mit Sicht auf den Markt von BDO und dessen Mandanten und Branchen sowie über eine interne Perspektive mit Blick auf die Geschäftsbereiche und Unternehmensprozesse von BDO.

Im Zuge der Auswertung wurden verschiedene Kernaussagen extrahiert, wovon eine Auswahl auf den folgenden Seiten vorgestellt wird. Beispielsweise ergab sich, dass 80 % der befragten Experten damit rechnen, dass KI-Technologien in spätestens fünf Jahren ihre jeweiligen Marktsegmente erreichen werden. Darüber hinaus steht die Entwicklung neuer KI-Methoden im Vergleich zu herkömmlichen Technologien von 71 % der Befragten im Fokus der nächsten Jahre.

Es wird deutlich, dass die Relevanz der in der Studie betrachteten Technologien bei Kunden und Mandanten hoch ist und weiter zunimmt. Dies bedeutet, dass sich das Prüfungs- und Beratungsportfolio an diesem Bedarf ausrichten muss. Zugleich wird es immer wichtiger, dass auch Mitarbeitende, die nicht unmittelbar Prüfungs- und Beratungsleistungen in diesen Themenbereichen erbringen, ein Grundverständnis für diese Technologiethemata und deren Bedeutung für die Mandanten aufbringen müssen, um die Herausforderungen seitens der Mandanten einschätzen können.

Nachfolgend werden die Ergebnisse unserer Studie erläutert und Statements daraus abgeleitet, die Raum zur weiteren Diskussion bieten.

Düsseldorf, May 2022

**Karsten Thomas**

(Partner, Leitung Fachbereich IT & Controls Assurance,  
BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft)

**Florian Remark**

(Geschäftsführer, Strategion GmbH)

# Innovation und disruptive Technologien

Es existiert eine Vielzahl an Technologien mit dem Potenzial, Unternehmen disruptiv zu verändern und kontinuierlich zu verbessern. Um eine Auswahl dieser Technologien für unsere Mandanten besser einschätzbar zu machen, haben unsere Experten die nachfolgenden Themenbereiche bezüglich ihrer Marktreife und der aufgeschlüsselten Relevanz je nach Branche bewertet:

Technologie	Definition
<b>Künstliche Intelligenz</b>	Künstliche Intelligenz (KI) kann als Themengebiet weit gefasst, aus verschiedenen Perspektiven und in einem sich stark unterscheidenden Detaillierungsgrad definiert werden. Im weiteren Sinne werden durch den KI-Begriff Maschinen oder Computer beschrieben, welche die kognitiven Funktionen des Menschen nachahmen, die mit dem menschlichen Verstand assoziiert werden, etwa das Lernen oder das Lösen von Problemen. [1]
<b>Cyber Security</b>	Cyber Security beschreibt das Schützen von Systemen, Netzwerken und Programmen vor digitalen Angriffen. Diese sogenannten Cyberangriffe zielen typischerweise darauf ab, auf sensible Informationen zuzugreifen und diese zu verändern, zu zerstören, damit zu erpressen oder den operativen Betrieb eines Unternehmens lahmzulegen. [2]
<b>Cloud-Technologie</b>	Cloud-Technologie wird genutzt, um Daten dezentral in einem Rechnernetzwerk zu speichern, zu verarbeiten und abzurufen. Das passiert meist in einer internetbasierten Struktur, die auf die Ressourcen des World Wide Web zurückgreifen kann. Aber auch im Intranet eines Unternehmens lässt sich eine Cloud einrichten und so vor externen Cyberattacken abschirmen. Für den Zugriff auf die Cloud sind bestimmte Protokolle und technische Schnittstellen erforderlich, die bei webbasierten Clouds ein Browser oder eine App bereitstellt. [3]
<b>Blockchain</b>	Eine Blockchain stellt technisch eine dezentrale Datenbank dar, die im Netzwerk auf einer Vielzahl von Rechnern gespiegelt vorliegt. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass ihre Einträge in Blöcken zusammengefasst und gespeichert werden. Durch einen von allen Rechnern verwendeten Konsensmechanismus wird die Authentizität der Datenbankeinträge sichergestellt. Blockchain ist die Basistechnologie und zentrale Innovation der Kryptowährung Bitcoin. Eine Blockchain-Datenbank kann als dezentrales Buchungssystem dienen, um jegliche Arten von Eigentumsrechten digital zu organisieren, z.B. Grundbücher oder Unternehmensanteile (Aktie). Da die Dezentralität Intermediäre potenziell verzichtbar macht, könnte die Blockchain zukünftig in vielen Bereichen zum Einsatz kommen und als disruptive Technologie bisher etablierte Verfahren und Technologien verdrängen. [4]

**Data Analytics**

Bei Data Analytics geht es darum, Erkenntnisse aus Daten zu extrahieren. Der Begriff umfasst dabei sämtliche Prozesse, Werkzeuge und Techniken, die zu diesem Zweck zum Einsatz kommen. Er beinhaltet auch das Sammeln, Organisieren und Speichern der Daten. Das wesentliche Ziel von Data Analytics ist es, mit Hilfe von Technologie und statistischen Analysen Trends zu ermitteln und Probleme zu lösen. Die Analyse von Daten soll die Performance beschreiben, vorhersagen und letztendlich optimieren. [5]

**Internet der Dinge**

Unter dem Internet der Dinge (Internet of Things – IoT) wird die Fähigkeit zur Vernetzung aller möglichen Geräte verstanden. Durch den zunehmenden allgegenwärtigen Zugang zum Internet durch WLAN und Mobilfunk können alltägliche Geräte und Systeme aus dem privaten und beruflichen Umfeld durch immer kleiner und günstiger werdende Rechenleistung am Internet teilnehmen. In der Regel geht mit dieser Internetanbindung einher, dass Geräte in der Lage sind, Daten zu übermitteln, die sie an ihrem Standort und ihrem Kontext durch Sensoren erfassen. Sie können auf Steuerbefehle durch weitere übergeordnete Anwendungen reagieren und damit etwas Gewünschtes tun. Beispiele reichen vom Schalten einer Lampe im Bereich von Smart Home bis hin zur Kontrolle und Steuerung großer Windkraftwerke. [6]

Auch wenn die betrachteten Technologien zumindest in der Forschung intensiv betrachtet werden und auch mit wenigen Ausnahmen bereits Anwendungsfälle in der Wirtschaft existieren, gibt es nach den BDO-Experten Unterschiede bezüglich ihrer flächendeckenden Markteinführung (siehe Abbildung 1). Während Cyber Security, Cloud und Data Analytics in weniger als zwei Jahren im Einsatz sein werden oder bereits eingeführt sind, ist ein flächendeckender Einsatz von Blockchain, Künstlicher Intelligenz und Internet der Dinge erst in zwei bis fünf Jahren zu erwarten.

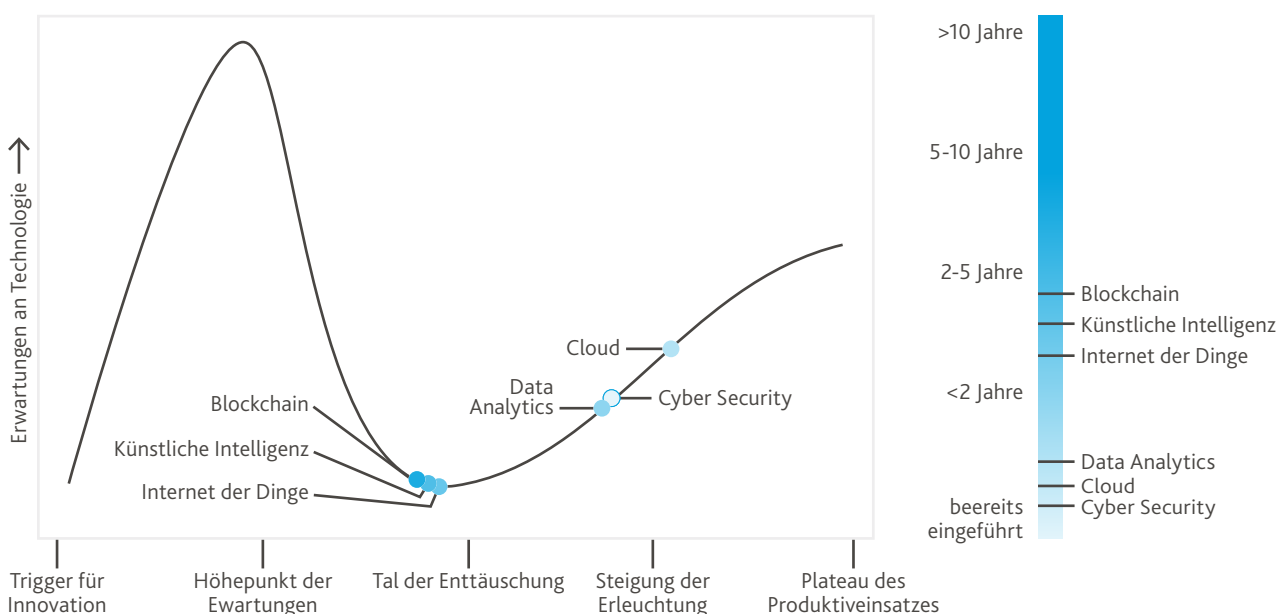
**Technologie-Hype-Cycle und Markteinführung**

Abbildung 1: Cycle zur Markt-Einführung von Technologien in Anlehnung an [7]

Die konkrete Relevanz der jeweiligen Technologien unterscheidet sich jedoch in den jeweiligen Mandantenbranchen (siehe Abbildung 2). Während sich Cyber Security durch eine branchenübergreifend maximale Relevanz auszeichnet, differenzieren sich die anderen Technologien je nach Branche teils stark. Cloud, Blockchain und Data Analytics haben mit Ausnahme bei Non-Profit-Organisationen und im Bereich Real Estate eine konstant hoch ausgeprägte Relevanz von mindestens vier von fünf Punkten. Eine ähnliche Differenzierung lässt sich auch bei KI-Technologien erkennen, jedoch teils auf einem minimal geringeren Niveau. Im Gegensatz hierzu liegt beim Internet der Dinge ein Relevanz-Schwerpunkt auf den Branchen Energieversorger, Industrie, Logistik und Verkehr sowie Technologie, Medien und Telekommunikation. Das technologieübergreifend größte Potenzial ergibt sich demzufolge vor allem im Bereich Technologie, Medien und Telekommunikation.

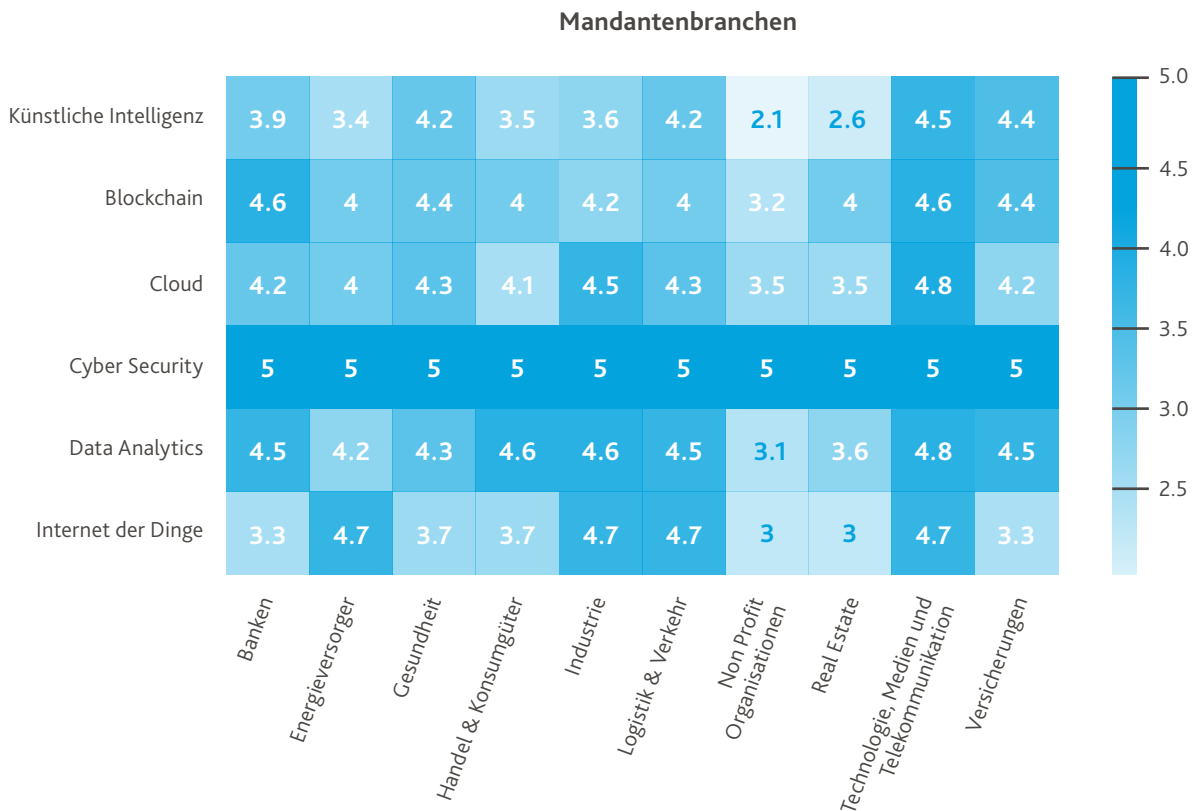


Abbildung 2: Relevanz der Technologien aufgeschlüsselt nach Branchen

In den folgenden Kapiteln werden mit KI, Cyber Security und Blockchain drei Technologien weiter im Detail betrachtet.

# Künstliche Intelligenz

Die Künstliche Intelligenz ist ein weites Themengebiet, welches an vielen Stellen unterschiedlich definiert wird. [1] In einer der ursprünglichsten Formen steht KI für Maschinen oder Computer, welche kognitive Funktionen des Menschen abbilden, wie etwa das Lernen oder das Lösen von Problemen. [8]

Neben der Mustererkennung und wissensbasierten Systemen ist Maschinelles Lernen (ML) ein zentraler Teil der vorhandenen KI-Algorithmen. Im Vergleich zu regelbasierten Systemen können Machine-Learning-Ansätze aus gemachten Erfahrungen eigenständig lernen. Eine Form des Machine Learning ist das sogenannte Deep Learning, welches in der Regel tiefe künstliche neuronale Netze nutzt und dabei eine starke Vereinfachung des menschlichen Lernens als Grundlage nutzt. [9]

Trotz weitreichender Fortschritte in der Forschung und einer zentralen Bedeutung bei zahlreichen disruptiven Innovationen gibt es unter anderem durch fehlendes speziell qualifiziertes Personal und unzureichenden Trainingsdaten verschiedene Problemstellungen, die einen flächendeckenden Einsatz von Künstlicher Intelligenz erschweren. [10] Trotz möglicher Hemmnisse sehen die befragten Experten jedoch ein klares Signal für die Entwicklung von KI-Ansätzen gegenüber herkömmlichen Technologien (siehe Abbildung 3).

**Künstliche Intelligenz ist die Zukunft!** 71 % der Audit- und Assurance-Experten von BDO definieren die zukünftige Entwicklung von KI-Methoden im Vergleich zu herkömmlichen Technologien als Zielbild. Die Relevanz zieht sich über alle Mandantenbranchen hinweg und auch im praktischen Einsatz ist eine Entwicklung von KI-Systemen dem Einsatz klassischer Anwendungen trotz regulatorischer Herausforderungen vorzuziehen.

**Für meinen Geschäftsbereich ist es wichtiger, neue Anwendungen für folgende Technologien zu entwickeln, als weiter mit klassischen Technologien zu arbeiten.**

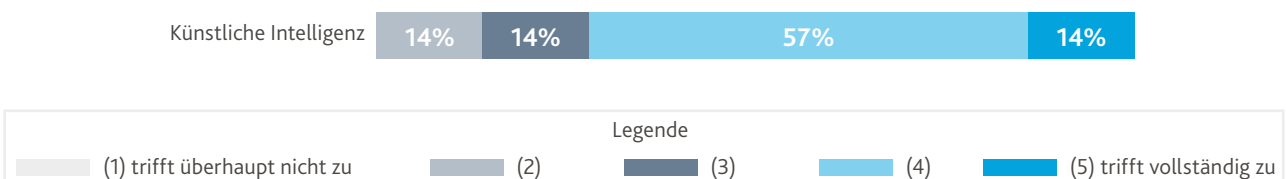
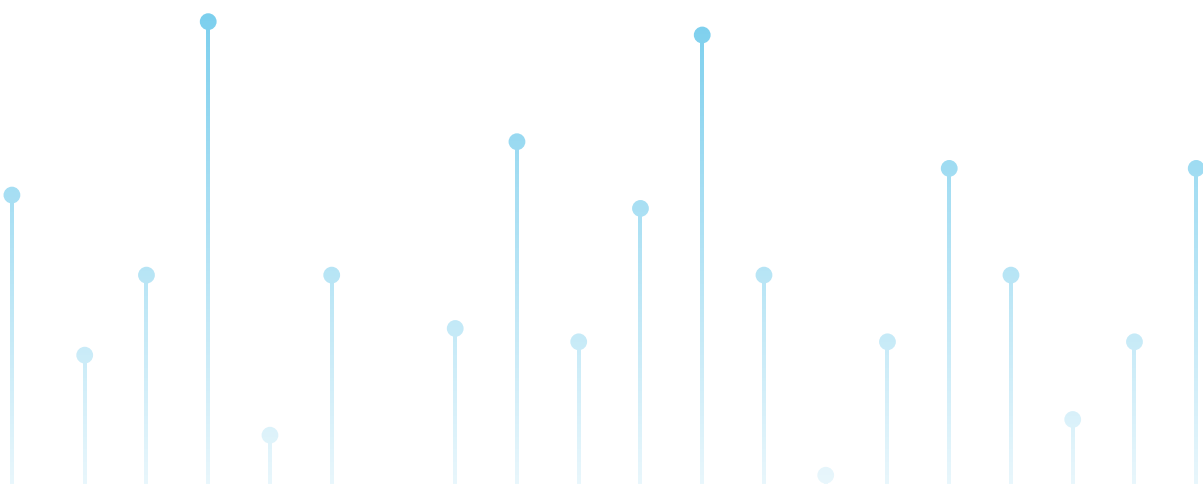


Abbildung 3: Positiver Ausblick auf den Einsatz Künstlicher Intelligenz



Im Zuge der Umfrage wurde KI als zentrale Technologie für fast alle Marktsegmente identifiziert: 80 % der Befragten rechnen damit, dass sich KI bei den meisten Kunden und Mandanten in spätestens fünf Jahren durchsetzen wird. Fast 50 % der Befragten erwarten dies bereits in weniger als zwei Jahren (siehe Abbildung 4).

**KI als branchenübergreifende Technologie!** 80 % der befragten BDO-Experten rechnen u.a. durch ihre Erfahrungen bei Mandaten damit, dass KI-Technologien in spätestens fünf Jahren ihre Marktsegmente erreichen werden.

**Wann werden die folgenden Technologien in Ihrem Marktsegment eingeführt werden (Kunden und Mandanten)?**

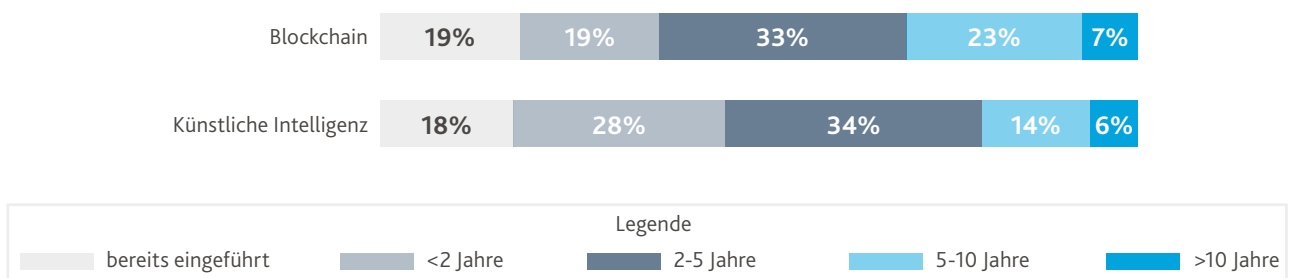


Abbildung 4: Baldige Einführung von KI-Technologien in den meisten Marktsegmenten

Als eines der aktuell relevantesten und in der Forschung präsentesten Teilgebiete bietet Machine Learning ein großes Potenzial. Allerdings ist es in seiner Funktion von der Verfügbarkeit ausreichender qualitativ hochwertiger Trainingsdaten abhängig. Von daher sind sowohl das Identifizieren von vorhandenen Datenquellen als auch die Sammlung weiterer Daten zentral für die Entwicklung von KI-Systemen. Die identifizierten Daten müssen bezüglich ihrer Menge, Verteilung (u.a. Größe der einzelnen Kategorien) und dem Vorhandensein von use-case-spezifischen Labels analysiert werden. Durch bereits etablierte Verfahren der Datenanalyse kann somit eine Voraussetzung für die zielgerichtete Entwicklung von ML-Systemen geschaffen werden. Dies spiegelt sich auch explizit in fast allen auf Machine Learning oder Data Mining fokussierten Vorgehensmodellen wie z.B. CRISP-DM wider. Aufgrund dieser Abhängigkeiten fokussieren BDO-Experten die initiale Betrachtung und Analyse von existierenden Datengrundlagen, um eine passende Ausgangslage für KI-Projekte zu legen.



**Data first, AI second!** Data-Analytics-Projekte werden bereits bereichsübergreifend umgesetzt und legen damit die Grundlage für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz. Das zeigt sich vor allem an der hohen Anzahl an Data Analytics-Applikationen. In den letzten Jahren hat die Anzahl an Data-Analytics-Projekten bei BDO stetig zugenommen. Aktuell werden viele dieser Projekte weiterentwickelt, um durch den Einsatz von Methoden der Künstlichen Intelligenz weitere Mehrwerte für Kunden und Mandanten von BDO zu schaffen.

Um in hochregulierten Umfeldern wie der Wirtschaftsprüfung oder im Bereich Tax & Legal den Einsatz von KI zu ermöglichen, ist die Etablierung von Erklärungsansätzen für KI-Systeme zentral. Unter dem Begriff der Transparenz sind verschiedene Gruppen von Algorithmen zusammengefasst, die entweder inhärent in ihrer Entscheidungsfindung für die Prüfer verständlich sind (interpretierbar) oder Verfahren entsprechen, die versuchen, nicht nachvollziehbare Black-Box-Modelle im Nachgang für die Prüfer transparenter zu gestalten. Diese Erklärbarkeit sehen die Befragten mit einer überwältigenden Mehrheit von 83 % als zentralen Faktor für die Entwicklung von KI-Systemen an.

„Die Erklärbarkeit getroffener Entscheidungen wurde von 83 % der Befragten in den Bereichen Audit & Assurance sowie Tax & Legal als zentraler Erfolgsfaktor neuartiger KI-Systeme identifiziert und wird bei der Implementierung von KI-Systemen bereits im Entwicklungsprozess berücksichtigt.“

#### In meinem Geschäftsbereich bin ich verpflichtet, die Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen zu gewährleisten.

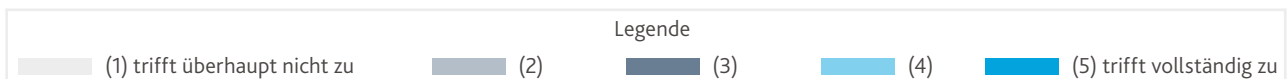


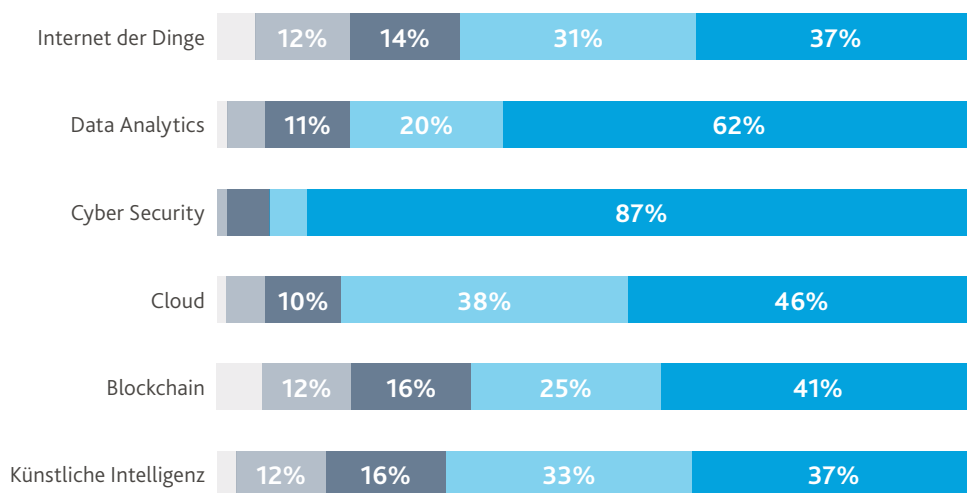
Abbildung 5: Nachvollziehbarkeit als zentraler Faktor

## Cyber Security

Während sich Informationssicherheit mit dem Schutz von Informationen jeglicher Art und Herkunft beschäftigt [2], fokussiert Cyber Security die Praktik des Schützens von Systemen, Netzwerken und Programmen vor digitalen Angriffen. Diese sogenannten Cyberangriffe zielen typischerweise darauf ab, auf sensible Informationen zuzugreifen und diese zu verändern, zu zerstören, damit zu erpressen oder den operativen Betrieb eines Unternehmens zu beeinträchtigen. Eine sauber etablierte und auch geprüfte Cyber Security spielt somit laut den BDO-Experten unabhängig von der Branche der Unternehmen eine zentrale Rolle (siehe Abbildung 6).

**Cyber Security spielt eine Rolle!** 87 % der BDO-Experten schätzen Cyber Security über alle Mandantenbranchen hinweg als „sehr relevant“ ein. Dabei steht die Sicherheit als Querschnittsthema für alle digitalen Innovationen stets im Mittelpunkt und dieses Know-how gibt BDO gerne an Mandanten und Partner weiter.

### Wie beurteilen Sie branchenübergreifend die Relevanz folgender Technologien?



#### Legende

(1) nicht relevant (2) weniger relevant (3) neutral (4) eher relevant (5) sehr relevant

Abbildung 6: Cyber Security ist über alle digitalen Innovationen hinweg vertreten

Wie in Abbildung 6 zu sehen, verbreiten sich Cloud-Technologien immer weiter, wodurch Daten, aber auch Verarbeitungsprozesse potenziell in andere Länder mit anderen gesetzlichen Grundlagen verlagert werden. Hierdurch erweitert sich auch die zu sichernde und zu prüfende Infrastruktur deutlich. Aus diesem Grund ist eine explizite Betrachtung von Cloud Governance vor sowie kontinuierlich während der Verlagerung von Daten in die Cloud notwendig. Aufgrund der hohen Relevanz und existierender Unsicherheiten werden im Rahmen des europäischen GAIA-X-Projektes aktuell auch über die individuellen Entscheidungen einzelner Unternehmen hinaus Strukturen und Vorgaben entwickelt und implementiert, um einen sicheren und intuitiven Umgang mit Cloud-Systemen zu ermöglichen. [11]

**Cloud Computing ist bereits als Schlüsseltechnologie angekommen!** 84 % der Experten schätzen Cloud-Technologien branchenübergreifend als „relevant“ oder „sehr relevant“ ein. BDO bietet Mandanten zahlreiche innovative Dienstleistungen auf Basis von Cloud Computing an.

#### Wie beurteilen Sie branchenübergreifend die Relevanz folgender Technologien?

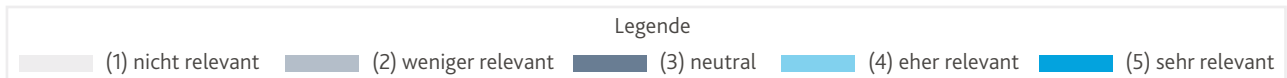
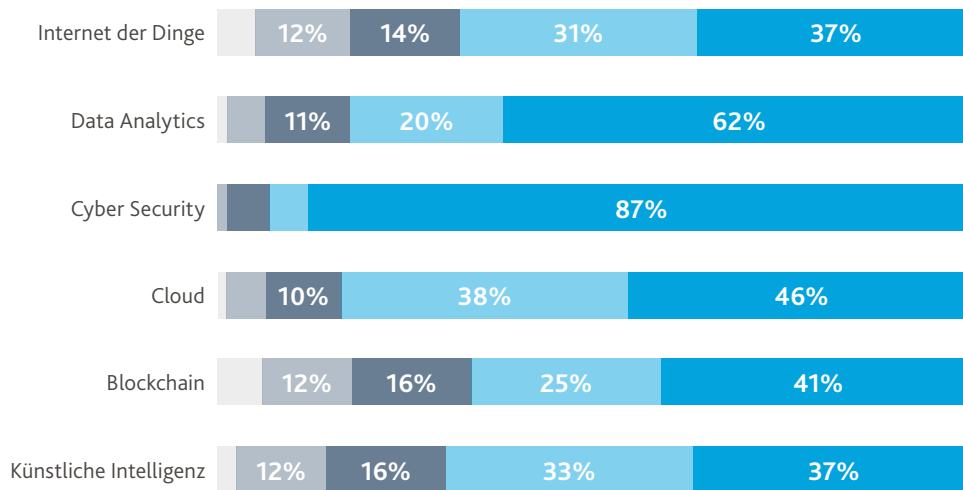
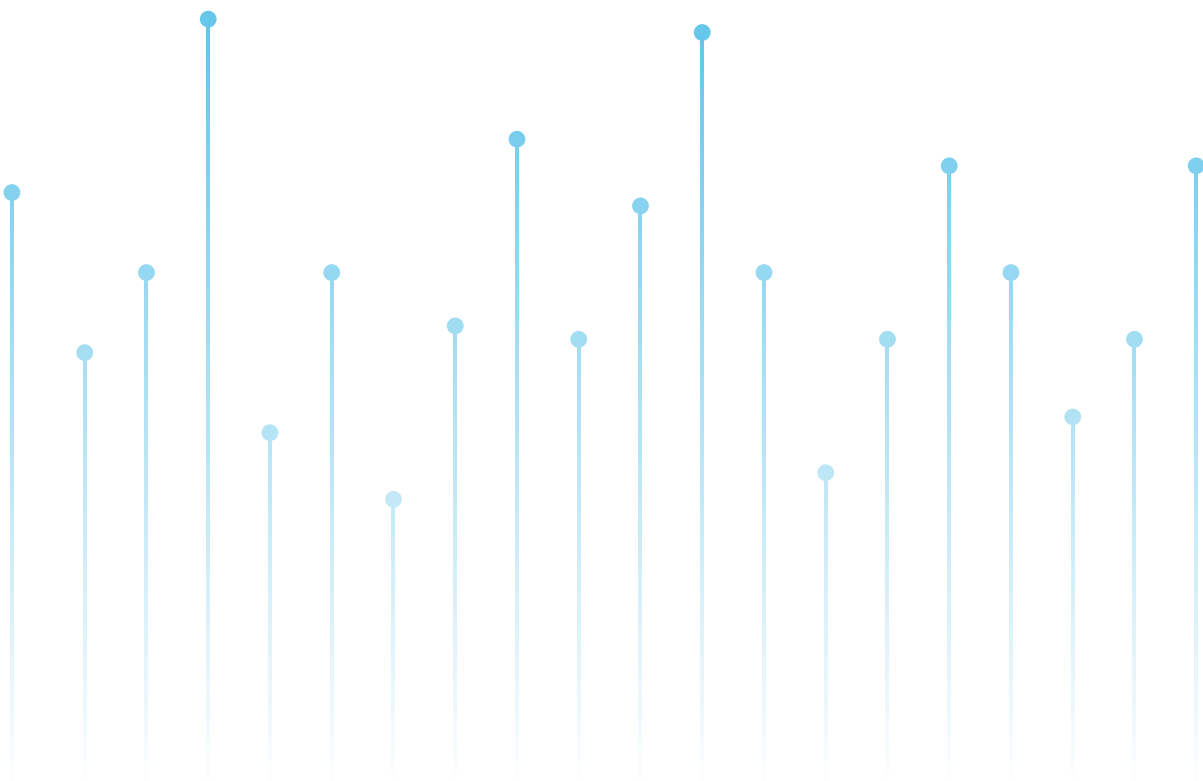


Abbildung 7: Cloud Computing hat eine hohe branchenübergreifende Relevanz



# Blockchain

Seit ihrer Einführung im Jahr 2008 im Rahmen der Kryptowährung „Bitcoin“ [12] durch das Pseudonym Satoshi Nakamoto wurde die Technologie Blockchain für viele weitere Anwendungsfälle als gewinnbringend eingeordnet. Diese Anwendungsfälle fallen in alle Gebiete, in denen Aspekte wie Integrität, Nachweisbarkeit, Koordination oder Vertrauen eine zentrale Bedeutung besitzen. Neben dem Gesundheitswesen, elektronischen Wahlen oder dem Internet der Dinge zählt auch die Wirtschaftsprüfung zu diesen Anwendungsgebieten.

Der technische Hintergrund der Blockchain ist die verteilte Speicherung einer Kette von Transaktionen. Praktisch speichert also jeder Teilnehmer der Blockchain eine Kopie der Kette ab, wobei in jedem Glied der Kette bestimmte Informationen liegen. Im Beispiel Bitcoin sind das Transaktionsdaten darüber, wer wieviel Bitcoin besitzt und wer mit wem gehandelt hat. Eine Blockchain muss sich aber keineswegs auf finanzielle Transaktionen beschränken. Mit der Einführung der Kryptowährung Ethereum [13] wurde dieses Konzept um Smart Contracts erweitert, welche als automatisch ausführbare Algorithmen auf einer Blockchain verstanden werden können.

Aus diesen technischen Eigenschaften ergeben sich eine Reihe von Vor- und Nachteilen. Zum einen sorgt die verteilte Speicherung für eine zuverlässige Datenspeicherung. Das in jeder Blockchain enthaltene Konsensprotokoll ermöglicht es sich nicht vertrauenden Parteien, Vertrauen in Transaktionen aufzubauen. Außerdem fördert Blockchain Transparenz und Nachverfolgbarkeit sowie Datenintegrität über eine unveränderliche Speicherung der enthaltenen Daten. Im gleichen Zuge ergibt sich ebenfalls eine starke Datensicherheit (Integrität, Vertraulichkeit, Verfügbarkeit [14]) durch die Unveränderlichkeit und Kryptographie. Auf der anderen Seite ist Blockchain noch eine unausgereifte Technologie mit nur wenig praktisch umgesetzten Anwendungsfällen. Auch die Regulatorik zu Blockchain ist noch in den Kinderschuhen und der politische Wille, sie zu fördern, ist kaum vorhanden [15]. Ein möglicher Grund für die fehlende praktische Umsetzung sind die Kosten, der Ressourcenverbrauch (an Strom für die dahinter stehenden mathematischen Berechnungen) und die Wartezeiten bei der Datenverarbeitung, die Maarten Pennings (Product Owner Innovation, BDO Global) als zentrale Probleme nennt [16]. Er weist weiterhin auf die Unveränderlichkeit als Nachteil hin. Sollte es nötig sein, die Verschlüsselung der Daten zu ändern (bspw. aufgrund von Fortschritten im Quantum Computing), ist dies nur mit extrem hohem Aufwand möglich. Dennoch sehen die Experten eine merkbare Steigerung der Technologiereife und gehen fest von mittelfristigen positiven Auswirkungen auf die Produktivität durch Blockchain aus (siehe Abbildung 6). Blockchain wird also Schritt für Schritt immer mehr in den produktiven Nutzen übergehen und als Bestandteil in Use Cases oder andere Technologien eingewebt werden, sodass Prozessschritte mit erhöhter Effizienz realisiert werden können oder zum Beispiel durch eine Blockchain-basierte Dokumentation ganz überflüssig werden.

**Die Blockchain-Technologie wird reifer und damit mittelfristig auch produktiver!** Blockchain hat laut BDO-Experten die Hype-Phase bereits hinter sich und wird laut 70 % der Experten bereits innerhalb von weniger als 5 Jahren branchenübergreifend eingeführt sein.

**Wann werden die folgenden Technologien in Ihrem Marktsegment eingeführt werden (Kunden und Mandaten)?**

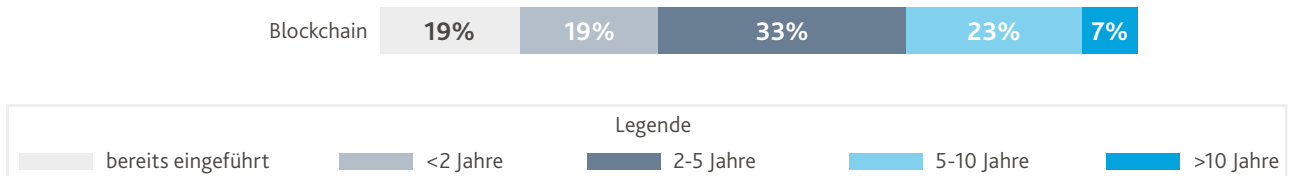


Abbildung 8: Blockchain-Lösungen stehen in naher Zukunft vor der Tür

Trotz dieser Hindernisse nimmt BDO, auch über das internationale BDO-Netzwerk, eine Pionierrolle bei der Konzeption und dem Einsatz der Blockchain-Technologie bei den Mandanten ein (siehe Abbildung 8). Neben Umfragen [15] und einer Zusammenarbeit mit Microsoft seit 2018 [16] gibt es bereits Konzepte zur Nutzung von Blockchain im Client Onboarding, in der Einhaltung regulatorischer Vorgaben und in der Automatisierung von Transaktionsprüfungen mittels Smart Contracts. Außerdem werden neue Chancen in den Bereichen Continuous Auditing, digitale Repräsentation von Assets, Prüfung von Kryptowährungs-Transaktionen und -Ableitungen wie den zurzeit sehr beliebten NFT gesehen. [17]

**Pionier in Sachen Blockchain!** BDO Tax & Legal geht heute und in Zukunft als Pionier der Technologie „Blockchain“ voraus, um Mehrwerte für Kunden auch abseits des eigentlichen Kerngeschäfts zu schaffen.

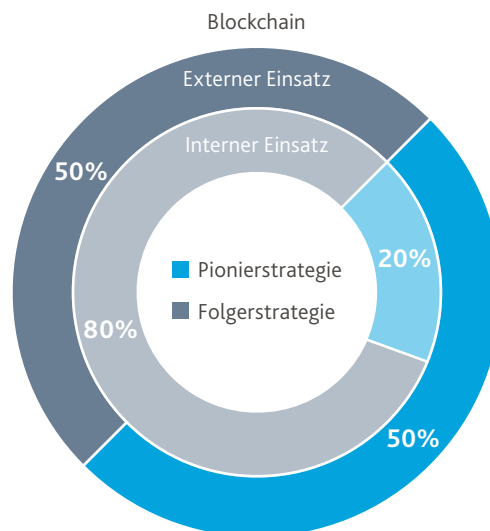


Abbildung 9: BDO Tax & Legal ist Pionier für Blockchain

## Fazit

Im Zuge der hier vorgestellten Studie wurden verschiedene Technologiefelder bezüglich ihrer Relevanz und Marktreife bewertet. Dabei hat sich Cyber Security als branchenübergreifend zentrales Thema herauskristallisiert, welches gerade aufgrund der aktuellen Entwicklung noch eine besondere Brisanz bekommt. Ausgehend von der Cyber Security stellen Cloud Governance und Data Governance zentrale Komponenten dar, die für eine sichere und vertrauenswürdige Entwicklung von Künstlicher Intelligenz eine wichtige Ausgangsbasis darstellen. Aufsetzend auf dem Motto Data first, AI second, ist eine sichere Etablierung der entsprechenden Strukturen zentral, um gerade für Machine Learning als datengetriebenen Teilbereich von KI die notwendigen Trainingsdaten zu erheben und zu speichern. Bei der Entwicklung solcher Systeme kann, fokussiert für rechnungslegungsrelevante Systeme, aber natürlich auch darüber hinaus, auf den neuen Standard des IDW zur Prüfung von KI zurückgegriffen werden (IDW EPS 861), um von Anfang an eine saubere Fundierung sicherzustellen. Darüber hinaus kann auch, wie im letzten Kapitel vorgestellt, Blockchain als Technologie breit gestreut Mehrwerte für Unternehmen bieten.

# Referenzen

- [1] O. Thomas, A. Bruckner, M. Leimkühler, F. Remark, and K. Thomas, "Konzeption , Implementierung und Einführung von KI-Systemen in der Wirtschaftsprüfung", pp. 1–12, 2021.
- [2] C. Eckert, "IT-Sicherheit", in IT-Sicherheit, 2013.
- [3] B. Hayes, "Cloud computing", ACM New York, NY, USA, 2008.
- [4] A. Mitschele, "Definition: Blockchain", Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2022.
- [5] T. Olavsrud and F. Maier, "Was ist data analytics?", Computerwoche, 2022.
- [6] Hagen, S., Brinker, J., Gembariski, P.C. et al., "Integration von Smarten Produkten und Dienstleistungen im IoT-Zeitalter: Ein Graph-basierter Entwicklungsansatz.", HMD 56, 2019
- [7] O. Dedehayir and M. Steinert, "The hype cycle model: A review and future directions", Technol. Forecast. Soc. Change, vol. 108, pp. 28–41, 2016.
- [8] S. J. Russell and P. Norvig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach", 3rd ed. Upper Saddle River: Pearson Education, 2010.
- [9] C. François and J. J. Allaire, "Deep learning mit R und keras: Das Praxis-Handbuch ; von Entwicklern von Keras und Rstudio", 2018.
- [10] M. Lundborg and C. Märkel, "Künstliche Intelligenz im Mittelstand. Relevanz, Anwendungen, Transfer", Mittelstand Digital, p. 20, 2019.
- [11] A. Braud, G. Fromentoux, B. Radier, and O. Le Grand, "The road to European digital sovereignty with Gaia-X and IDSA", IEEE Network, vol. 35, no. 2, pp. 4–5, 2021.
- [12] S. Nakamoto, "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.", Satoshi Nakamoto, Japan, pp. 1–9, 2008.
- [13] V. Buterin, "Ethereum Whitepaper", ethereum.org. 2013.
- [14] B. G. Raggad, "Information security management: concepts and practice.", 2010.
- [15] BDO Global, P. Gunda, and T. Vincze, "BDO Global - Survey: Blockchain in the Public Sector", 2020.
- [16] BDO Global, S. Rodie and M. Pennings, "BDO and Blockchain – How Blockchain Fits In The Future Of Our Services", 2018.
- [17] BDO Global, K. McGowan, and K. Bianchi, "Blockchain: Forging the Future of Asset Management", 2020.

Technology Readiness & Relevance Studie 2022

BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft & Strategion GmbH

Das Digitale Kompetenzzentrum ist eine Kooperation der BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft mit der Strategion GmbH, Osnabrück.

**BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft**

Fuhrentwiete 12  
20355 Hamburg

**Andrea Bruckner WP StB**  
andrea.bruckner@bdo.de

**Karsten Thomas - CISA, CRISC, ISO 27001 Auditor, CDPSE**  
karsten.thomas@bdo.de

**Anna Buschbeck - CISA**  
anna.buschbeck@bdo.de

**Prof. Dr. Oliver Thomas**  
oliver.thomas@strategion.de

**Florian Remark**  
florian.remark@strategion.de

**Jonas Rebstadt**  
jonas.rebstadt@strategion.de

[www.bdo.de](http://www.bdo.de)

Die Informationen in dieser Publikation haben wir mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt. Sie sind allerdings allgemeiner Natur und können im Laufe der Zeit naturgemäß ihre Aktualität verlieren. Demgemäß ersetzen die Informationen in unseren Publikationen keine individuelle fachliche Beratung unter Berücksichtigung der konkreten Umstände des Einzelfalls. BDO übernimmt demgemäß auch keine Verantwortung für Entscheidungen, die auf Basis der Informationen in unseren Publikationen getroffen werden, für die Aktualität der Informationen im Zeitpunkt der Kenntnisnahme oder für Fehler und/oder Auslassungen.

BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, eine Aktiengesellschaft deutschen Rechts, ist Mitglied von BDO International Limited, einer britischen Gesellschaft mit beschränkter Nachschusspflicht, und gehört zum internationalen BDO Netzwerk voneinander unabhängiger Mitgliedsfirmen. BDO ist der Markenname für das BDO Netzwerk und für jede der BDO Mitgliedsfirmen.  
© BDO