

Beyond Cloud – Ein Blick in die Zukunft in 9 Thesen

Die Cloud wird in ihrer heutigen Form nicht mehr verschwinden. Sie wird sich jedoch weiterentwickeln, wachsen und durchlässiger. Irgendwann ist es so einfach, auf die Cloud zuzugreifen, wie heutzutage in ein fremdes Mobilfunknetz zu wechseln.

Was ist "die Cloud"?

Ein Begriff, der nicht mehr nur in der IT-Branche zu finden ist, erobert den Planeten. Doch eine allgemeine Definition fällt zunehmend schwerer, möchte man den einzelnen Aspekten ganzheitlich betrachtet gerecht werden. Mögliche Definitionen ähneln oftmals einer Interpretation der Befragten:

- **Die Cloud ist ein gemeinsamer Online-Pool on demand abrufbarer Servicedienste oder Rechenressourcen**
- **Die Cloud ist ein IT-Modell, das im Wesentlichen die Auslagerung von IT-Diensten an externe Dienstleister bezeichnet¹**
- **Die Cloud ist ein Betriebsmodell und somit eine spezielle Form des Sourcing**

Wie auch immer Sie die Cloud definieren: Sie werden einen der genannten Aspekte tangieren und das für Sie passende Cloud-Angebot nutzen. Denn egal, ob Experte oder technischer Laie: Die Cloud ist längst im Alltag der Menschen angekommen.

Unternehmen verstehen die Bedeutung und zukünftige Relevanz der Cloud verglichen mit Privatanwendern meist besser. Sie erkennen die schier unendlichen Möglichkeiten und intrinsischen Potenziale für ihr derzeitiges und perspektivisches Geschäftsmodell sowie den zukünftigen Unternehmenserfolg. Die Cloud ist allgegenwärtig und findet zunehmend Akzeptanz – oder doch nicht?

Wir bei MHP freuen uns über die vielen verschiedenen Betrachtungsweisen, die unsere Kunden, aber auch die Leser dieses Whitepapers anführen – denn unabhängig von der Definition steht für uns als MHP fest:

- **Die Cloud ist Wachstumstreiber, Wettbewerbsvorteil und Zukunftsgarant jeglicher aktuellen und zukünftig stattfindenden unternehmerischen Tätigkeiten**
- **Egal, wo ein Unternehmen im derzeitigen technologischen Transformationsprozess steht, wir alle stehen erst am Anfang dieser Reise**

Die Frage nach zukünftiger Wettbewerbsfähigkeit wird nicht lauten: „Wofür nutze ich die Cloud?“ Sondern: „Wie tief ist die Cloud in mein Unternehmen und seine wertschöpfenden Tätigkeiten integriert?“

Wir von MHP greifen das auf und gehen einen Schritt weiter, indem wir in diesem Whitepaper fragen: „Was kommt nach der Cloud?“

¹Vgl. Fraunhofer-Allianz Cloud Computing: <https://www.cloud.fraunhofer.de/de/faq/cloud.html>, abgerufen am 05.05.2022

Zielstellung dieses Whitepapers

Ohne die Zukunft vorhersehen zu können, soll das Whitepaper zum Nachdenken anspornen sowie zu angeregten Gesprächen, Diskussionen und Innovationsfreude inspirieren.

Wir wagen in **9 Thesen** – die wir mehr als einladende Gedankenspiele statt festgeschriebener Postulate verstehen – einen Ausblick nach 2035 und imaginieren die Weiterentwicklung der Cloud aus heutiger Sicht. Dafür ordnen und verknüpfen wir aktuelle Technologietrends und geben Handlungsempfehlungen für Unternehmen, Entscheidungsträger und passionierte Technik-Liebhaber, wie wir es sind.

Übergeordnet fragen wir uns:

**/// Können zukünftige
Unternehmen nur
noch als „cloud-
native Enterprises“
bestehen? ///**



Die Cloud-Evolution

Um zu verstehen, was vor uns liegt, lohnt ein Blick in die Vergangenheit.

Die Grundlagen für das Internet entstanden bereits Ende der 70er-Jahre. Im Rahmen des US-Forschungsprojekts ARPANET wurde ein experimenteller Vorgänger des Internets entwickelt, der erstmalig eine drahtgebundene Maschinenkommunikation über ein geschlossenes Netzwerk für geografisch verteilte Systeme ermöglichte. An eine kommerzielle Nutzung war damals aufgrund mangelnder Infrastruktur und horrender Kosten für private Computer noch nicht zu denken.

Erstmal 1991 wurde das World Wide Web der Öffentlichkeit zugänglich gemacht und viele Unternehmen begannen mit der kommerziellen Nutzung. Erste Unternehmen und Privatpersonen entwickelten eigene Websites, um Kunden zu gewinnen und präsent zu sein. Das Internet glich einem schwarzen Brett, gespickt mit ersten Onlinediensten wie der E-Mail, Messaging-Boards und ersten einfachen Onlineplattformen. Die **Ära der Dotcom-Blase** zur Jahrtausendwende läutete schließlich das Cloud Computing ein, mit dem Unternehmen wie GoDaddy und BlueHost ihre Dienste auf der ganzen Welt anboten.

Das **Desktop-Computing-Modell überwog** in diesen frühen Zeiten des Internets. Computer waren nicht durchgängig vernetzt, sondern in sich geschlossene Systeme – welche lokal nur für ausgewählte Personen zugänglich.

Mit dem **Ausbau des Internets** und den sinkenden Kosten für Computerhardware rückte die **Client-Server-Architektur in den Mittelpunkt** – ein Standardkonzept zur Orchestrierung von Aufgaben auf verteilten Systemen innerhalb eines gemeinsamen Netzwerkes, näher in den Mittelpunkt. Computing-Ressourcen wie Speicher, Netzwerk und Rechenleistung waren weiterhin vorrangig im privaten oder unternehmerischen Besitz – dieser Trend hielt zunächst an. Unternehmen setzten auf selbst betriebene und dezentral organisierte Infrastrukturen wie firmeneigene Netzwerke, interne Server und eigene Rechenzentren, um unternehmensrelevante Dienste bereitzustellen.

Mit fortschreitender Leistungsfähigkeit der Computerhardware und intelligent eingesetzter Software schritt die Virtualisierung zunehmend voran. Erste Anbieter stellten virtuelle Server (vServer) oder Virtual Private Server (VPS) mit dedizierten Speicherlösungen auf eigenen Unternehmens- und Firmenservern auch für externe Kunden bereit. Doch spätestens mit finanzstarken, innovativen sowie massiv horizontal und vertikal skalierenden Technologieunternehmen in Form von **Cloud-Service-Anbietern (auch Hyperscaler genannt)** wie Amazon, Microsoft und Google erlebte die Welt einen eruptiven Moment: Die Cloud-Anbieter zentralisierten die Ressourcen mit ihren skalierenden und breitflächigen Serviceangeboten enorm. Aufeinander abgestimmte Cloud-Services substituierten dezentral organisierte IT-Infrastrukturen in Unternehmen. Diese konsolidierten sich zentral in extern verwalteten Rechenzentren, welche stetig größer wurden. Die Ver-

arbeitung bzw. die Konsumierung der wachsenden Datenmengen fand nicht mehr vor Ort im eigenen Rechenzentrum statt, sondern weit entfernt beim Dienstleister oder Hyperscaler des Vertrauens. Dezentral gewachsene Strukturen wichen zentralen Strukturen – aus Kapazitäts- und Beschaffungsplanung wurde Abruf on demand. Neue Berufsbilder wie Cloud-Architekten und Cloud Platform Engineers betraten den Markt.

Ein Grund ist die wachsende Durchdringung des Marktes mit smarten Devices. Immer mehr Geräte – vom Heizungsthermostat über die CNC-Maschine bis zum Automobil – verfügen über beachtliche Leistungsparameter. Doch ein Großteil dieser Ressourcen wird nicht genutzt. Wer weiß, wie viel Rechenleistung ein modernes Fahrzeug aufbringen kann, versteht, welche Ressourcen während der Tagschicht auf den Mitarbeiterparkplätzen vor den Toren des VW-Werkes in Wolfsburg ungenutzt bleiben. Das geht mit verschwendeten Potenzialen und Möglichkeiten einher, die zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Mein Kühlschrank, der Node

„Anything to cloud“ beschreibt lokale Computing- und Storage-Ressourcen, die besonders bei smarten Geräten zu einem einheitlichen, homogenen Geflecht zur Ressourcennutzung verschmelzen können – dieser Gedanke treibt uns bei MHP an.

Als Vergleich dient das örtliche Verteil- und Niederspannungsnetz: Die zentrale Bereitstellung von elektrischer Leistung durch Großkraftwerke weicht immer mehr der dezentralen durch erneuerbare Energien oder mobilen Speichern wie denen aus Elektrofahrzeugen². Die Simulation eines einheitlichen Wärmekraftwerks durch die Verschaltung von privaten Blockheizkraftwerken (BH-KWs), die dezentral in den Kellern diverser Häuser stehen und dort Ressourcen durch Wärmeenergie bereitstellen, ist nicht neu. **„Anything to cloud“** ermöglicht perspektivisch lokale und fremdorganisierte Ressourcen, z.B. durch die Cloud-Integration örtlich vorhandener Fahrzeuge oder anderer smarter Devices.

„Distributed Ledger“-Technologien gewinnen in ihrer Grundidee auch abseits des politisch umstrittenen Bitcoin-Protokolls an zunehmender technologischer Reife und **Akzeptanz**. Weniger leistungsstarke Systeme wie Kühlschränke oder Smart Meter werden im Rahmen von „Distributed Ledger“-Technologien

beispielsweise durch die Speicherung von Transaktionshistorien bedeutsamer. Dieser Effekt könnte sich durch den wachsenden Trend, sich vom „Proof of Work“-Konzept ab- und den „Proof of Stake“-Kon sensverfahren zuzuwenden, weiter verstärken.

Wofür benötigen wir zukünftig noch einen Mobilfunkvertrag, wenn immer mehr Menschen über das Internet kommunizieren und immer mehr Fahrzeuge

bzw. smarte Devices mit eigenen SIM-Karten ausgestattet sind? Warum sollen Unternehmen für externe CPU-Nutzung zahlen, wenn sich auf dem eigenen Shopfloor ungenutzte Maschinen befinden?

²<https://newsroom.porsche.com/de/2022/produkte/porsche-tay-can-pufferspeicher-stromnetz-vehicle-to-grid-anwendungen-27527.html>



Über Kommunikation, Vernetzung und Latenzen

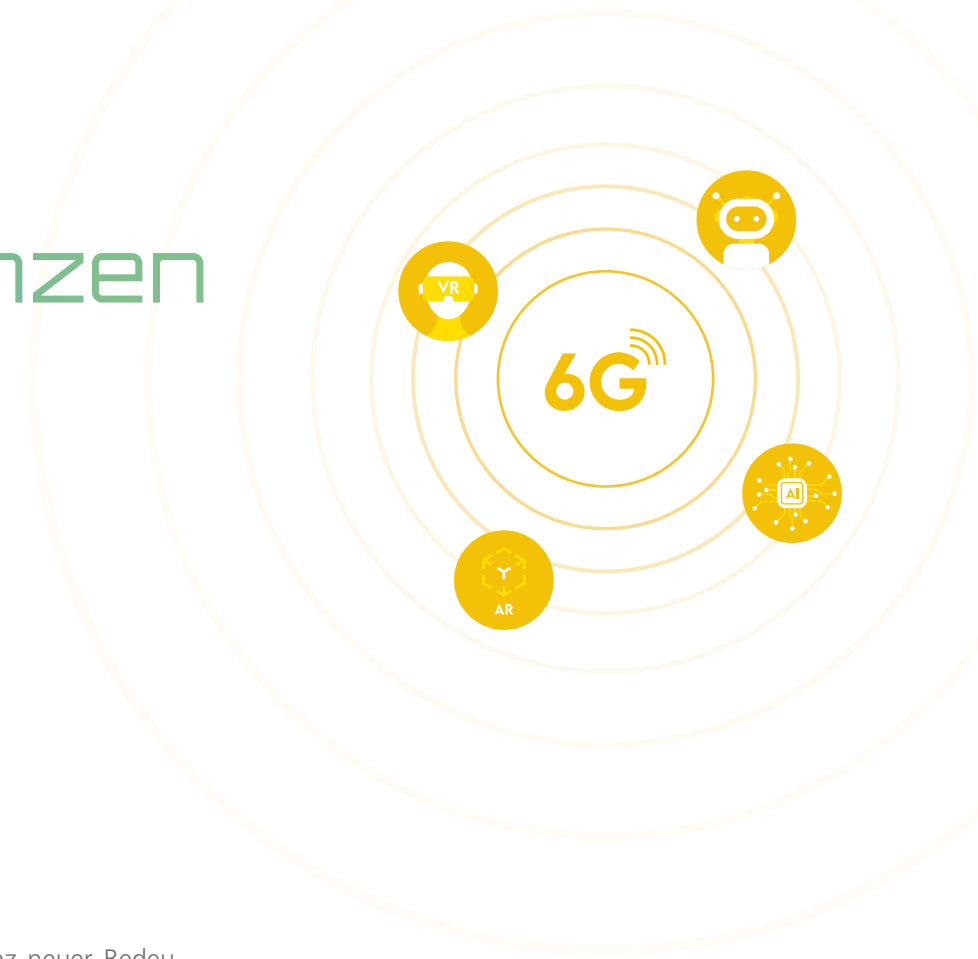
Zugegeben, die technischen Hürden sind derzeit hoch – und das nicht nur in Hinblick auf Sicherheitsbedenken. Als Grundvoraussetzung jeglicher Vernetzung gilt der Datenverkehr: Daten müssen fließen – und zwar flüssig und schnell. Der Autobauer Audi aus Ingolstadt präsentierte Ende 2021 in der chinesischen Metropole Wuxi die weltweit erste „Vehicle to X“-Demonstration (V2X; „Vehicle to everything“) des vollautomatisierten Fahrens Level 4 auf öffentlichen Straßen unter Verwendung der 5G-Technologie.³ Die Anforderungen an den Datenverkehr sind dabei enorm und 5G wird im Zuge der wachsenden Datenmengen perspektivisch nicht die nötigen Bedürfnisse erfüllen können.

6G ermöglicht aufgrund höherer Frequenzen und geringerer Latenzen einen signifikant höheren Datendurchsatz und eine bessere Datenrate – das ist notwendig, um den permanent wachsenden Datenverkehr zu bewältigen. 6G als designierter Nachfolger der 5G-Mobilfunktechnologie wird die Erwartungen erfüllen, die 5G geweckt hat.⁴ Technologien wie das Mobile Edge Computing oder das Hyperscale Edge Computing profitieren von dieser Entwicklung maßgeblich und sollten erstmals einen flächendeckenden Durchbruch erfahren. Smarte Devices wie Fahrzeuge werden von dieser Entwicklung betroffen sein, was uns ausgehend von These 1 zu folgender These führt.

Der Shopfloor gewinnt somit an ganz neuer Bedeutung, speziell in Hinblick auf derivativen Themen wie der Data Fabric.

³ Vgl. <https://www.audi-mediacycenter.com/de/audi-in-china-5583/audi-in-china-im-portraet-5585>, abgerufen am 20.04.2022

⁴ Vgl. <https://www.innovations-report.de/fachgebiete/informationstechnologie/6g-kommt-um-die-erwartungen-zu-erfullen-die-5g-geweckt-hat/>, abgerufen am 20.04.2022



Cloud-Applikationen im Wandel

Aus den vorangegangenen Überlegungen folgern wir:

MHP besitzt vielfältige Expertise auf dem Gebiet der zukunftssicheren Gestaltung von Cloud-Applikationen, der strategischen Bebauungsplanung oder dem strategischen Wandel von traditionellen Unternehmen hin zum modernen „cloud-nativen Enterprise“. Wir glauben, viele Applikationen können zukünftig überall auf dezentralen Computing-Ressourcen beliebig ausgeführt werden. Etliche Unternehmen mühen sich in aufwendigen und langwierigen „Lift & Shift“-Projekten ab – Lift & Shift beschreibt den Umzug von

traditionellen Applikationen, Softwaresystemen und teilweise ganzen IT-Landschaften auf das virtuelle Serviceangebot der Hyperscaler, leider oftmals ohne architektonische Analyse der technologischen System-Eigenheiten. Diese Investitionen sind vergebens und nicht zukunftssicher, da sie nicht genug von den cloud-spezifischen Vorteilen profitieren; die zugegebenmaßen nicht immer auf den ersten Blick erkennbar sind. Applikations-Redesign und restrukturierte IT-Landschaften sind gefragt. Das erfordert optimierte Prozesse und geschulte Menschen. Dafür benötigen wir alle den Mut und ein einheitliches Commitment zur Cloud, denn an diesem tiefgreifenden Wandel kommen weder Unternehmen noch die Leser dieses Whitepapers im Rahmen einer holistischen Betrachtung vorbei.



Revolution von unten

Technische Hürden, wo das Auge hinblickt. Sicherheitsbedenken ohne Ende. Maximal unzureichend realisierbare Legal- und Compliance-Anforderungen. Was angesichts der ausgebauten Burggräben etablierter Hyperscaler auf den ersten Blick realitätsfremd oder gar naiv klingen mag, ist ein Resultat der bisher geschilderten Beobachtungen. Ressourcen bleiben ungenutzt und Potenziale werden nicht geborgen. Damit einhergehend neue Geschäftsmodelle und Monetarisierungsmöglichkeiten – zu wertvoll, um sie unberührt zu lassen. Wechselnde Kundenbedürfnisse und politische Korrekture sorgen für neue strategische Partnerschaften und bringen technologischen Fortschritt.

Politisch motivierte oder selbstverwaltete Initiativen wie das vom ehemaligen Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Peter Altmaier, auf dem Digitalgipfel 2019 erstmals ins Leben gerufene „Gaia-X“, fördern genau diesen Trend zur barrierefreien Nutzung der Cloud. Auch wenn das ureigene Anliegen auf der Etablierung einer einheitlichen Dateninfrastruktur zur Wahrung der eigenen digitalen Datensouveränität liegt, fördert es die Anbindung weiterer – in dem Fall kleinerer – Marktteilnehmer, die Auf-

weichung starrer Plattformgrenzen sowie gemeinsame Datenräume. Zugegeben: Trotz massiver Bestrebungen diverser Teilnehmer sowie der Entwicklung offener Standards wie dem Sovereign Cloud Stack (SCS) unter Nutzung quelloffener Software nach der Open Source Business Alliance (OSB) und großzügiger staatlicher Subventionen hat es „Gaia-X“ bis dato nicht aus der Konzeptionsphase geschafft. Der Erfolg muss kritisch hinterfragt werden, nicht zuletzt, nachdem erste Fördergelder seit dem Beginn der Legislaturperiode der Ampel-Koalition dem Rotstift zum Opfer fielen. Was bleibt ist der Wille und das steigende Interesse an Restrukturierungsvorhaben hinsichtlich allgemeiner Partizipationsmöglichkeiten im Umfeld der Cloud.

Wenn Applikationen über dezentrale Ressourcen überall beliebig ausgeführt werden können, benötigen vor allem Unternehmen zwei zusätzliche Dinge:

Autonomic Computing (AC)

Autonomic Computing (AC) beschreibt adaptive Fähigkeiten eines IT-Systems, selbstständig und für den Nutzer unsichtbar auf die von außen einwirkenden Stimuli reagieren und autonom mit ihnen interagieren zu können. Was innovativ klingt, ist nicht besonders neu. Die ersten Ideen dazu existieren seit den frühen 2000er-Jahren. IBM charakterisierte in seiner „autonomic computing initiative“ (ACI) erstmals vier AC-Areas:

- **Self-Configuration** – die Fähigkeit eines Systems, sich autonom an äußere Änderungen im Sinne einer Rekonfiguration, Komponenten-Adaption oder des Abstoßens fehlerhafter Komponenten anzupassen
- **Self-Healing** – die Fähigkeit eines Systems, selbstständig fehlerhafte Komponenten zu detektieren, zu isolieren und zu reparieren
- **Self-Optimization** – die Fähigkeit eines Systems, sich stets selbstständig zu optimieren und Systemabläufe die bestmögliche Performance zu ermöglichen
- **Self-Protection** – die Fähigkeit eines Systems, verschiedenste Angriffsvektoren von außen zu erkennen, verdächtiges Verhalten zu verfolgen und so durch Adaption die Gesamtsicherheit und Systemintegrität jederzeit und vollumfänglich zu gewährleisten

AC erlebt derzeit eine Renaissance, da es die Senkung der Total Cost of Ownership (TCO) fokussiert.

Die adaptive Interaktion von Systemen erfordert ein gewisses Maß an künstlicher Intelligenz (KI). Da wir aktuell eine zunehmende Güte von KI-Algorithmen beobachten, werden auch die Möglichkeiten von AC bezüglich zukünftiger Cloud-Entwicklungen und der implementierbaren Applikationen relevanter. Die Cloud von morgen verlangt ein besonderes Bewusstsein, speziell von den Entscheidungsträgern großer und mittelständischer Unternehmen.

Security Mesh

Wenn „Anything to cloud“ die Applikationen mit dezentralen Ressourcen überall beliebig ausführen kann, vergrößern sich die Anforderungen an die IT-Sicherheit enorm. Einfache „Zero Trust“-Ansätze sind für zukünftige Anforderungen ungenügend. Aktuelle Sicherheitskonzepte (sofern vorhanden) benötigen wichtige Schlüsselaktivitäten und umfangreiche Defensivmaßnahmen. An einem Security Mesh kommt kein Unternehmen mehr vorbei.

Bei Security Mesh's handelt es sich um einen Architekturansatz, um skalierbaren und zuverlässigen Schutz von verteilten, tendenziell unkontrollierten Devices innerhalb des kompletten Ökosystems eines Unternehmens zu garantieren. Im Oktober 2021 prophezeite Gartner, dass bereits 2024 die finanziellen Folgekosten von Sicherheitsschwachstellen durch die Einführung von Security Meshs um 90 % reduziert werden können.⁵

Security Mesh stellt Entwickler und Cloud-Architekten insbesondere in Kombination mit „Emerging Security“-Technologien wie dem Security Service Edge (SSE), Security Posture Management (SSPM) und Cloud Native Application Protection (CNAPP) vor große Herausforderungen.

Ganzheitlicher Schutz erfolgt nie allein aus technischer Betrachtungsweise. Aber nur wenn Security-Teams dazu in der Lage sind, Security-Richtlinien ganzheitlich zu überwachen und umzusetzen, kann ein Unternehmen effektiven Schutz versprechen.

⁵ Vgl. <https://www.gartner.com/en/articles/the-top-8-cybersecurity-predictions-for-2021-2022>, abgerufen am 23.02.2022



"Deployment is in progress" – Zwischenfazit

Die Cloud verschwindet nach heutiger Kenntnis nicht mehr. Die Frage „Was folgt nach der Cloud?“ stellt sich folglich nicht bzw. ist aktuell nicht nachhaltig zu beantworten. Sicher ist jedoch, dass sich die Cloud in ihrer jetzigen Ausprägung und ihrem derzeitigen Leistungsangebot ändern bzw. weiterentwickeln wird. Effizienzbetrachtungen, technologische Weiterentwicklungen, sich ändernde Kundenbedürfnisse und neue Geschäftsmodelle begleiten diesen Wandel.

**Hinter „Beyond Cloud“
versteckt sich folglich die
Suche nach der nächsten
Generation, als vielmehr die
Suche nach dem nächsten
großen Umbruch.**



Neue Rollenbilder – die Zukunft der Hyperscaler

Mit dem Wandel der Cloud durch veränderte Kundenbedürfnisse wandelt sich auch das Rollenbild der traditionellen Hyperscaler. Das Problem: Hohe Investitionen sind für den Aufbau einer eigenen Cloud-Infrastruktur unabdingbar.

Nach Angaben des Analysehauses Synergy Research Group investierten die Anbieter von Cloud-Lösungen im Jahr 2021 rund 180 Mrd. Dollar in den infrastrukturellen Ausbau; allen voran AWS, Azure und Google als Branchen-Primi.⁶ Europäische Anbieter stehen sogar in ihren Heimatmärkten weit abgeschlagen auf den hinteren Plätzen – und der Abstand zu den US-Konzernen wächst stetig.

Ausgangspunkt dieser These ist die Überlegung, dass der Aufbau, Betrieb und die Wartung von Zukunftstechnologien besonders im Anfangsstadium sehr kostenintensiv und ressourcenaufwändig sein werden. Um modernste HPC-Cluster (High Performance Computing) für rechenintensive Operationen aufzubauen und zu betreiben, anwendungsbezogene Quantenalgorithmen zu kreieren oder neuartige KI-Systeme zu entwickeln und zu erproben, benötigt es Finanz- und Humankapital, das nur finanzstarke Unternehmen mit ausgeprägter Expertise und großem Kundenstamm aufbringen können.

Die Hyperscaler besitzen diese Ressourcen und profitieren von Skalierungseffekten durch ihren großen Kundenstamm, um solche Technologien flächendeckend profitabel ausrollen zu können. Die Einführung neuartiger Zukunftstechnologien und die Bereitstellung dieser für die Öffentlichkeit bzw. dem eigenen Kundenstamm dienen dabei primär nicht dem Selbstzweck, sondern verfolgen stets unternehmerische Ziele. Die zu erwartende Komplexität bei Bedienung

und Anwendung dieser Zukunftstechnologien werden Cloud-Anbieter entgegnetreten und meistern müssen. Wie bis hier hin erkennbar wird sich nicht nur der Zugang und die Leistungsfähigkeit der Cloud verändern, sondern auch die Anbieterrolle. Sämtliche Applikationen auf dem Anwendungs-Layer, die zur unternehmerischen Wertschöpfung beitragen, sind von dieser Entwicklung betroffen.

.....
⁶ Vgl. <https://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/amazon-microsoft-und-google-cloud-konzerne-sichern-sich-mit-gigantischen-investitionen-den-zukunftsmarkt/28094548.html>, abgerufen am 28.02.2022

Über menschliche Aspekte des Wandels

Mit dem Wandel, respektive der Weiterentwicklung der Cloud, rücken auch zunehmend menschliche Betrachtungen der praktischen Anwendung auf Basis der Cloud näher in den Mittelpunkt.

Wie bereits angeführt, können wir derzeit eine zunehmende Güte bei der Reife von KI-Modellen und deren Algorithmen beobachten. Die Anwendungsbreite für KI steigt mit der Leistungsfähigkeit der zugrunde liegenden Modelle und dazugehörigen Infrastruktur. Wir gehen davon aus, dass Daten und Datenmodelle zukünftig effizienter und zunehmend maschineller ausgewertet werden. Das bloße Füttern von KI-Modellen mit Trainingsdaten war gestern.

Generative KI soll neue derivative Abkömmlinge eines erlernten Originals mit denselben Eigenschaften wie die Originale generieren. Sie kann somit erstmals eigenständig Kreativleistungen erbringen – eine sonst rein menschliche Eigenschaft.

Die Erkenntnisse und Daten der generativen KI werden stark wachsen. Gartner prognostiziert hier allein bis 2025 einen Anteil von 10 % aller produzierten Daten.⁷ Auch wenn wir die neuen Potenziale derzeit nicht vollumfänglich erahnen können, ist anzunehmen, dass insbesondere Unternehmen von generativer KI profitieren, weil sie ihre Kunden und Mitarbeiter dadurch besser unterstützen können.

⁷ Vgl. <https://www.gartner.com/en/documents/4006921>, abgerufen am 23.02.2022

Keine Wirkung ohne Nebenwirkung

Mit den kommenden Möglichkeiten stehen aber auch hausgemachte Probleme vor der Tür. Entscheidungsträger jeglicher Art müssen sich im Zuge der Responsible-AI im Klaren sein:

her ein neues Bewusstsein für KI aufbauen, um mit entsprechenden Modellen und daraus resultierenden Entscheidungsvorlagen speziell hinsichtlich ihrer Erklärbarkeit, Vertretbarkeit und Menschenzentrierung umgehen zu können. „**Decision Intelligence**“ wird anhalten – gemeint ist der Trend, KI-Entscheidungsvorlagen mit weiterführenden Analytic-Tools, zumeist auf Basis der Cloud, zu kombinieren.

Dies verändert grundlegend den fundamentalen Entscheidungsprozess für Entscheidungsträger. Die Qualität von Entscheidungen hängt zukünftig stark von der Güte der eingesetzten KI-Modelle und ihrer Daten ab. Unternehmen und Entscheidungsträger müssen da-



Die Möglichkeiten sind unvorstellbar groß. Dabei darf die Hoheit über die Interpretation von KI-Modellen und -Daten aber nie verloren gehen.

Fazit

Viele Ideen und Konzepte scheinen aufgrund aktueller technischer Gegebenheiten oder Partialinteressen unwahrscheinlich, doch der Status quo wird sich verändern. Technologische Hürden verschwinden, neue Kooperationen entstehen, Technologien entwickeln sich weiter und die Menschen müssen lernen, mit all den Neuerungen umzugehen. Denn nicht nur Technologien müssen flexibel sein, auch die relevanten Unternehmen – das betrifft vor allem Entscheidungsträger in großen und mittelständischen Unternehmen mit besonderer gesellschaftlicher Verantwortung.

Die Cloud wird in ihrer heutigen Form nicht mehr verschwinden. Sie wird sich jedoch weiterentwickeln, wachsen und durchlässiger für weitere Marktteilnehmer. Irgendwann ist es so einfach, auf die Cloud zuzugreifen, wie heutzutage in ein fremdes Mobilfunknetz zu wechseln. Nicht nur Technologien müssen flexibel sein, sondern auch die Unternehmen bei der Ausgestaltung dieser.

Künstliche Intelligenz wird weiterhin für rasant wachsende Datenmengen sorgen und die dadurch steigende Informationsflut in immer schnellere Kommunikationskanäle leiten. Wird sich die Welt in wenigen Jahren noch schneller drehen als heute? Gefühlt ja. Und besonders Unternehmen und ihre Entscheidungsträger müssen sich darauf vorbereiten. Doch was bedeutet das genau?

Als „cloud-natives Enterprise“ verstehen wir ein Unternehmen, das:



▪ mit seinen Prozessen und Produkten vollumfänglich in die Cloud integriert ist



▪ frei von sämtlichen Altlasten wie Altsystemen und tradierten Weltbildern ist



▪ möglichst viele der genannten Emerging-Technologien zu seinen Vorteilen nutzt



▪ maximal flexibel auf die sich verändernde Welt von „Beyond Cloud“ reagieren kann



▪ Ressourcenoptimierung betreibt



Das „cloud-native Enterprise“ – eine Utopie?

Kontakt

Herausgeber

MHP Management- und IT-Beratung GmbH

Als Technologie- und Businesspartner digitalisiert MHP die Prozesse und Produkte seiner Kunden und begleitet sie bei ihren IT-Transformationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Als Digitalisierungspionier in den Sektoren Mobility und Manufacturing überträgt MHP seine Expertise in unterschiedlichste Branchen und ist der Premium-Partner für Thought Leader auf dem Weg in ein Better Tomorrow.

Weltweit betreut MHP über 300 Kunden: führende Konzerne und innovative Mittelständler. MHP berät sowohl operativ als auch strategisch und liefert ausgewiesene IT- und Technologie-Expertise sowie spezifisches Branchen Know-how. Als OneTeam agiert MHP international, mit Hauptsitz in Deutschland und Tochtergesellschaften in den USA, UK, Rumänien und China.

Seit 25 Jahren gestaltet MHP gemeinsam mit seinen Kunden die Zukunft. Über 3.000 MHPler*innen vereint der Anspruch nach Excellence und nachhaltigem Erfolg. Dieser Anspruch treibt MHP weiter an – heute, morgen und in Zukunft.

Ansprechpartner



Björn Kasten
Associated Partner
Digital Platforms & Solutions (DPS)
bjoern.kasten@mhp.com

Autor*innen



Tom Andrich
Senior Consultant
Digital Platform Enablement (DPE)
tom.andrich@mhp.com



Maximilian Schulte
Senior Consultant
Digital Platform Enablement (DPE)
maximilian.schulte@mhp.com

Credits

Bildrechte ©by Adobe Stock

Titel: phatthanit, ONYXprj, starlineart // S. 2 kokoshka // S. 3 KNSY/Westend61 // S. 5 Looker_Studio // S. 6 Cond.STD // S. 7 REDPIXEL // S. 9 sdecoret // S. 10 Patrick Daxenbichler

Layout

freiland-design.de



GET IN TOUCH

An aerial photograph of a winding asphalt road that curves through a dense, lush green forest. A small red car is visible on the road, and another car is further up the road. The text is overlaid on a semi-transparent teal box in the center of the image.

**ENABLING YOU
TO SHAPE A BETTER
TOMORROW >>>**

www.mhp.com