

Kapitalmärkte Blickpunkt

Ausgabe 02.08.2023 | LBBW Research | Macro/Strategy

Generative KI wird die Organisation von Unternehmen verändern

Auf einen Blick

- Generative KI dürfte in den nächsten Jahren die Arbeitsprozesse in den Unternehmen verändern.
- Damit wird sich auch die Organisation der Unternehmen verändern. Wie genau, ist noch nicht klar.
- Wir präsentieren erste Diskussionsergebnisse aus der diesbezüglichen Managementliteratur.

Dr. Guido Zimmermann
Senior Economist
+49 711 127-71640
Guido.Zimmermann@LBBW.de

LBBWResearch@LBBW.de
LBBW_Research

Erstellt am:
02.08.2023 14:10

Management Summary

- Kurzfristig dürfte sich durch Generative KI (GenAI) in den meisten Unternehmen nichts ändern, langfristig aber sehr viel. Denn es ist zu erwarten, dass GenAI langfristig integraler Bestandteil aller Office-Softwareprogramme werden dürfte. Hierdurch stellen sich neue Fragen der Unternehmensorganisation und -strategie, die allerdings noch nicht beantwortet werden können.
- Die Arbeit in den Büros wird vor dem Hintergrund des demographischen Wandels nicht ausgehen, sich aber stark wandeln. Wie werden diese neuen Arbeitsprozesse gestaltet?
- Die Probleme der Authentizität von Input und der Qualität von Output werden noch dringlicher; genauso wie die Probleme neuer Cyberrisiken, des Copyrights und der Sicherung intellektuellen Eigentums.
- Was ist der „Purpose“ und die „Corporate Identity“ einer Unternehmung in einer von Algorithmen bestimmten Welt?
- Die Informationsaufbereitung wird schneller und damit werden u.U. auch die Strategizeyklen der Unternehmensführung kürzer.
- GenAI impliziert hohe Kostensenkungspotenziale. Wo liegen aber die Chancen neuer Geschäftsmodelle? Wie verändert sich der Wettbewerb durch diese neue Technologiekategorie?

Organisatorische Fragen

In den letzten Jahren hat die Integration von Künstlicher Intelligenz (KI) und Algorithmen des maschinellen Lernens in Geschäftsprozesse die Möglichkeit der Hebung von Produktivitätspotenzialen für Unternehmen eingeläutet. Diese „traditionelle“ KI befasst sich in erster Linie mit Prognosen von Daten auf Grundlage von relativ traditionellen Datenformaten. Auch wenn hier Methoden maschinellen Lernens verwendet werden, so handelt es sich hier doch letztendlich um Methoden der [Datenanalyse](#).

Wenn heutzutage dagegen von Künstlicher Intelligenz („KI“) die Rede ist, ist zumeist Generative KI („ChatGPT“) gemeint. [Generative KI](#) bezieht sich auf eine Klasse von KI-Systemen, die auf Grundlage von Inputdaten neuen Output „wie vom Menschen gemacht“ generiert: Das können zwar v.a. Texte, aber auch Bilder, Videos und Audio-Formate sein. Diese Technologieklasse macht rasante Fortschritte und hat das Potenzial, viele Aspekte des modernen Arbeitslebens zu revolutionieren.

[Generative KI ist anders als „traditionelle“ KI, weil sie aus bestehenden, oft unstrukturierten Datenformaten neue Inhalte kreiert.](#) Diese bahnbrechende Technologie, die gemeinhin als "GenAI" (Generative Artificial Intelligence) bezeichnet wird, hat das Potenzial, viele Branchen zu transformieren und Unternehmen in die Lage zu versetzen, ein höheres Maß an Produktivität und Rentabilität zu erreichen – darauf deuten zumindest einige erste (experimentelle) Studien hin. GenAI wird bislang in erster Linie von den großen US-Tech-Konzernen angeboten. Es ist abzusehen, dass GenAI in Zukunft in allen [Office-Softwareprodukten integriert](#) sein dürfte.

[Methoden der GenAI dürften daher die meisten Tätigkeiten kognitiver Arbeit langfristig berühren und verändern.](#) Noch ist nicht klar, wie sich diese Veränderungen manifestieren werden. Dafür ist die Entwicklung noch zu früh und zugleich zu schnell. Anekdotische Evidenz aus den USA und erste Studien aus der Arbeits- und [Bildungsforschung](#) weisen aber auf fundamentale Änderungen des Arbeitslebens in den nächsten Jahren hin. Insbesondere das Schreiben von Texten wird sich stark [verändern](#).

Es ist daher gut möglich, dass die [Organisation von Unternehmen](#) in Zukunft sich daher so [stark verändern](#) wird, wie durch das Aufkommen der Großkonzerne Anfang des 20. Jahrhunderts und der damit einher gehenden Bürokratisierung des Arbeitslebens.

Der Hauptgrund für die Existenz von Unternehmen ist es, Transaktions- und Koordinationskosten einzusparen. Es lohnt sich einfach nicht, jede einzelne Tätigkeit an externe Anbieter auszulagern. [KI hat den Effekt, Koordinationskosten im Unternehmen einzusparen. Damit verändern sich notwendigerweise die Arbeitsprozesse.](#)

[GenAI verändert nach Einschätzung von Experten Unternehmen mittel- bis langfristig in folgender Hinsicht:](#)

- GenAI erhöht die individuelle [Produktivität](#) kognitiver Arbeiter.
- GenAI verändert die Prozesse der [Ideenfindung und Kreativität](#).
- GenAI verändert die [Unternehmensorganisation](#).
- GenAI verändert die [Unternehmensstrategie](#).

GenAI ist anders als “traditionelle” KI

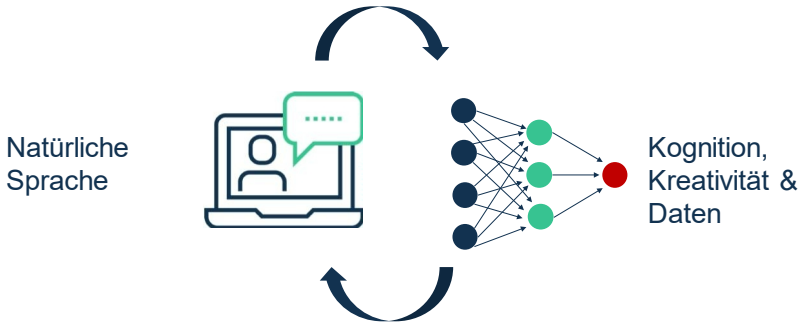
GenAI verändert Arbeitswelt...

...und damit Unternehmensorganisation

Wo liegen die Produktivitätspotenziale von GenAI?

Das revolutionäre Potenzial von GenAI für kognitive Arbeit besteht nach Auffassung des Konzerns Microsoft ganz praktisch darin, dass **nun alle Beschäftigten über das Medium der natürlichen Sprache mit Hilfe von Chatbots einen Zugang zu KI-Systemen haben**, die „on top“ der Datenbanken ihrer Unternehmen liegen. Allein mit natürlicher Sprache kann diesen Systemen Befehle gegeben werden. Es muss nicht unbedingt mehr programmiert werden. Diese Systeme helfen, digitale Inhalte zu kreieren und Informationen aufzuarbeiten.

GenAI ändert Zugang zu Computern



Quelle: Microsoft, LBBW Research

Was sind die Effekte von GenAI?

- **GenAI senkt** – wie auch „traditionelle“ KI – **die Kosten für Prognosen** und ermöglicht es damit Unternehmen, genauere Vorhersagen und strategische Entscheidungen zu treffen. Durch die Analyse riesiger Mengen historischer Daten und die Erkennung von Datenmustern liefert GenAI umsetzbare Erkenntnisse, die es Unternehmen zudem ermöglichen, ihre Abläufe zu optimieren und die Planung zu verbessern.
- **GenAI senkt die Kosten der Kognition und Informationsaufbereitung**. Durch die Automatisierung sich wiederholender kognitiver Aufgaben können sich die Mitarbeiter auf höherwertige Tätigkeiten konzentrieren, was die Gesamtproduktivität steigert.
- **GenAI senkt Koordinationskosten im Unternehmen**, indem Teams in unterschiedlichen Bereichen eines Unternehmens durch GenAI über die einzelnen Arbeitsfortschritte informiert werden können.
- **GenAI senkt die Kosten der Kreativität und der Schaffung digitaler Inhalte erheblich**. Die Fähigkeit dieser Technologie, neue und innovative Ideen zu generieren, indem sie Informationen aufbereitet und als Instrument des Brainstormings eingesetzt wird, beschleunigt den kreativen Prozess und treibt Produktentwicklung, Marketing- und Designinnovationen voran.

Wie verändert sich durch GenAI die Unternehmensorganisation?

Welche organisatorischen Veränderungen sind notwendig, um das volle Potenzial dieser Technologie auszuschöpfen? Wenn man von „digitaler Transformation“ spricht, so ist heute eigentlich die Implementierung von

Alle Beschäftigten bekommen Zugang zu KI

Prognosen

Informationsaufbereitung

Koordination

Ideenfindung

KI-Methoden in Unternehmen gemeint. Als grobe Faustformel kann vielleicht gesagt werden, dass digitale Transformation aus 30% Technologie und 70% organisatorischer Veränderung besteht. Es ist diese Notwendigkeit der organisatorischen Veränderung, die dazu führt, dass die Effekte per se produktivitätssteigernder digitaler Technologien sich zumeist nicht oder nur sehr verzögert in den Produktivitätsstatistiken wiederfinden. GenAI bietet zwar ein immenses Potenzial, ihre erfolgreiche Integration in die Arbeitsprozesse erfordert jedoch ein sorgfältiges Management und wohl auch neue Organisationsformen.

GenAI fungiert nämlich quasi wie ein Co-Pilot für den Menschen. Menschen müssen daher lernen, diesen Co-Piloten zu steuern. Menschen spielen eine zentrale Rolle bei der Sicherstellung seiner Effektivität: Der Mensch muss den Überblick behalten, um potenzielle Fallstricke und Grenzfälle zu erkennen, die der KI möglicherweise entgehen. Fakten- bzw. Domain-Wissen werden daher umso wichtiger, um die Ergebnisse des Co-Piloten beurteilen zu können.

Aus der zunehmenden Abhängigkeit von KI-Systemen – insbesondere, wenn sie gute Leistungen zeigen – resultiert die Sorge, dass die menschliche Aufmerksamkeit in Bezug auf die auszuführenden Prozesse nachlässt, was zu einer suboptimalen Leistung insgesamt führen kann. Es besteht die Gefahr, dass Risiken übersehen werden.

Die organisatorische Herausforderung besteht daher darin, das richtige Gleichgewicht zwischen menschlicher Arbeit und KI-Beteiligung zu finden, um die Produktivität zu maximieren.

Um die Vorteile von GenAI voll ausschöpfen zu können, müssen Unternehmen wohl in Zukunft grundlegende organisatorische Veränderungen vornehmen. Wir fassen hier die neuesten Erkenntnisse, die leider bislang v.a. aus noch nicht zu beantwortenden Fragen bestehen, einer [Diskussionsreihe der Harvard Business Review](#) zusammen:

- GenAI ist kein Hype, sondern dürfte in den nächsten Jahren langsam, aber stetig die kognitive Arbeit in den Unternehmen verändern. Um Winston Churchill zu paraphrasieren: Wir sind noch nicht einmal am Beginn der KI-Revolution.
- Digitale Transformation beginnt an der Spitze. Entscheidungsträger sollten sich daher selbst mit diesen Techniken vertraut machen, um die Potenziale der Technologie zu entdecken. Alle Entscheidungsträger sollten ein Mindestmaß an diesbezüglicher digitaler Bildung aufweisen, um für die schlummernden Chancen und Risiken von GenAI sensibilisiert zu sein. Ohne ein digitales Mindset der Entscheidungsträger besteht ein hohes Risiko strategischer Fehler, da heute jedes Unternehmen ohne gute Softwarelösungen große Probleme bekommen dürfte – „Software is eating the world and AI is eating software“. Denn in Zukunft dürfte Software maßgeblich von GenAI geschrieben werden.
- Danach sind grundlegende Fragen zu stellen: Wie verändert sich durch GenAI die Unternehmung? Welche Produktivitätspotenziale lassen sich heben? Welche neuen Geschäftsmodelle schlummern in dieser Technologie?
- Mit GenAI entstehen neue Fehlerquellen. Die Leichtigkeit, mit der mit Hilfe von GenAI Code geschrieben werden kann, kann

Digitale Transformation zu 70% organisatorische Veränderung

Mensch und Maschine bilden Team

Faktenwissen wird wichtiger

Neue Fragen

GenAI kein Hype

Neue Chancen

die Mitarbeiter zu einem **übermäßigen Vertrauen** in ihre Fähigkeiten verführen. Schätzungen zeigen, dass 40% der von KI geschriebenen Programme mit Fehlern behaftet sind.

- KI ist nicht nur ein bloßes Add-on zu bestehenden Geschäftsmodellen, das man an einzelne Silos in der Unternehmung delegiert. Als Querschnittstechnologie erfordert KI einen Paradigmenwechsel in der Art und Weise, wie Unternehmen Problemlösungen und Wertschöpfung angehen. Die zentrale Frage, mit der sich Unternehmen auseinandersetzen müssen, ist, wie sich das Wesen der Organisation selbst im Zeitalter der KI weiterentwickelt. Ein abschreckendes Beispiel aus der Vergangenheit, wie mit einer neuen Querschnittstechnologie nicht umgegangen werden sollte, war die Buchhandelskette Barnes & Noble, die zwar in den 90er Jahren eine Website einrichtete, aber sich in Folge nicht genug veränderte, um gegen den neuen Wettbewerber Amazon, der als Online-Buchhändler startete, zu bestehen.
- Für das Change Management von Unternehmen dürfte die Implementierung von GenAI das nächste große Projekt nach den Herausforderungen der Fern- und hybriden Arbeit sein.

Fragen für Personalverantwortliche und das Change Management von Unternehmen:

- Wie müssen Teams in Zukunft so organisiert werden, dass die GenAI-Copiloten effektiv genutzt werden?
- Der Output von GenAI wird durch den Input der Beschäftigten bestimmt. Geeignete Vorgaben an GenAI-Modelle („Prompts“) zu verfassen, wird laut der KI-Lernplattform KI-Campus zu einer grundlegenden Kompetenz, um generative KI in Bildung, Arbeit und Alltag souverän nutzen zu können. Wie führt man die Beschäftigten damit an die Inputgenerierung so heran, dass der Output eine hohe Qualität hat?
- Der Output von GenAI basiert auf Daten der Vergangenheit. Kreative Lösungen beziehen sich dagegen auf die Zukunft und können als neue Ideen beschrieben werden, die Probleme von Kunden lösen. GenAI kann bei der Ideengenerierung zwar helfen, indem sie Informationen aufbereitet. Menschen müssen aber darüber nachdenken, welche dieser Ideen zur Problemlösung beitragen kann. Wie kann in diesem Zusammenhang die Kreativität der Mitarbeiter strukturiert gehoben werden? Zudem müssen Kriterien entwickelt werden, wie die von GenAI generierten Ideen strukturiert bewertet werden.
- Welche Freiheiten bekommen die Mitarbeiter, ihre Arbeitsprozesse durch GenAI zu gestalten? Sollen hier z.B. seitens der Personalabteilungen Musterprozesse entwickelt werden, um den Mitarbeitern erste Denkipulse zu geben? U.E. wäre es ein Fehler, den Mitarbeitern nicht genügend Freiräume für Experimente zuzugestehen, da zum einen nur die Mitarbeiter selbst wissen, welche Tätigkeiten durch GenAI konkret übernommen werden können, und zum anderen ansonsten die Unzufriedenheit der Mitarbeiter zu groß werden dürfte, da die Spielräume der Nutzung von GenAI im Privaten auch die Forderung nach ihrer Nutzung im Unternehmen nach sich ziehen werden. Diese Freiheiten sind natürlich durch regulatorische Vorgaben und Risikomanagementaspekte eingeschränkt. Nicht alles, was privat möglich ist, kann auch bei der Arbeit gemacht werden.

Neue Risiken

GenAI nächste große Herausforderung nach Hybrid Work

Wie stellt man qualitativ hochwertige Arbeitsergebnisse sicher?

Wer bestimmt Rolle von KI bei Tätigkeiten?

- Welche Unternehmensleitbilder im Umgang mit GenAI müssen neu entwickelt werden? Denn es müssen wohl neue ethische Kodizes und Grenzen der GenAI-Nutzung für die Beschäftigten formuliert werden (analog wie bei der Einführung der Internetnutzung in den Unternehmen vor 30 Jahren). Hier dürfte auch der Grundsatz wie bei der Internetsuche gelten: Der Mensch ist schlussendlich für die Arbeitsergebnisse verantwortlich, unabhängig davon, welche Arbeitsinstrumente er eingesetzt hat. Da letztendlich Menschen entscheiden, muss ein KI-Kodex entwickelt werden. Es benötigt daher von Anfang an die Entwicklung einer Unternehmenskultur des verantwortungsbewussten und ethischen Umgangs mit KI.
- Wie können die Robustheit der Technologie und die Qualität ihrer Antworten gesichert werden, wenn in Zukunft verstärkt KI den Input für GenAI produziert? Um dies praktisch zu machen: Eine Email wird automatisiert geschrieben. Diese löst wiederum Folgeprozesse aus: Z.B. eine Recherche, die wiederum von einem KI-Modell durchgeführt wird. Deren Ergebnisse gehen wiederum als Input in eine automatisierte Antwort ein.
- Die Implementierung wird nur durch die Anwerbung externer KI-Talente und die Entwicklung interner KI-Talente, die das betriebspezifische Fachwissen haben, möglich sein. Welche neuen Mitarbeitertypen benötigt das Unternehmen zur Implementierung von GenAI?
- Wie verändern sich die Stellenbeschreibungen in den Unternehmen? Stellenprofile, bei denen die Beschäftigten in erster Linie damit beschäftigt sind, Tätigkeiten abzuarbeiten, dürften verstärkt unter Rechtfertigungs- und Kostendruck geraten. Sollen z.B. auch Tätigkeiten von GenAI übernommen werden, die den Beschäftigten Spaß und Arbeitszufriedenheit bereiten?
- Die Adoption von GenAI dürfte sich nach Alterskohorten und Geographie des Standorts unterscheiden. Da der Bildungssektor am stärksten und schnellsten durch GenAI disruptiert werden wird, dürften jüngere Alterskohorten im Unternehmen früher als ältere Semester im Umgang mit GenAI erprobt sein. GenAI dürfte zudem bei international tätigen Konzernen v.a. in Standorten mit hohen Arbeitskosten eingesetzt werden.
- Die verantwortungsbewusste Nutzung von GenAI benötigt Fach- und Faktenwissen. Je spezialisierter ein Stellenprofil ist, desto anfälliger ist es aber auch durch KI-Anwendungen. Wie hält man die Balance zwischen Fach- und Allgemeinwissen?
- Welche Weiterbildungspfade müssen fortwährend entwickelt werden, wenn sich GenAI exponentiell entwickelt und immer mehr Tätigkeiten von Stellenprofilen übernimmt? Wie kann sichergestellt werden, dass alle Beschäftigten auf die KI-Reise des Unternehmens mitgenommen werden?

KI-Verhaltenskodex nötig

Neue Stellenprofile

Weiterbildung

Strategische Fragen

Sieht man von anekdotischer Evidenz aus der Tech-Industrie ab, so dürfte – wie Cornelia Schaurecker vor Kurzem herausgearbeitet hat – für die allermeisten Unternehmen die Kluft zwischen den verfügbaren KI-Technologien und den in den Unternehmen vorhandenen Voraussetzungen für ihre Anwendung noch sehr groß sein. Die größten Herausforderungen liegen für die Unternehmen zumeist im Fehlen notwendiger Ressourcen (v.a. KI-Talente), einer KI/GenAI-Strategie, einer KI-Governance, der Skalierungsfähigkeit von KI-Projekten, und einem KI-Fokus, sowie der Bewältigung neuer Risiken. **Die eigentliche Herausforderung ist nicht die Technologie, sondern die Skalierung der Technologie im Unternehmen.**

Kurzfristig dürfte sich durch GenAI in den meisten Unternehmen daher nichts ändern, langfristig aber sehr viel. Es ist zu erwarten, dass GenAI langfristig integraler Bestandteil aller Office-Softwareprogramme werden dürfte. Hierdurch stellen sich neue [Fragen der zukünftigen Unternehmensorganisation](#) und -strategie. Denn **schon heute wird jedes Unternehmen durch Software bestimmt. In Zukunft wird aber ein Großteil von Software durch GenAI geschrieben werden.**

Unternehmen werden sich durch KI-Methoden stark verändern. Das war schon vor der Verfügbarkeit von ChatGPT für die breite Öffentlichkeit [klar](#). Es ist aber noch zu früh zu sagen wie. Es stellen sich jedenfalls jede Menge strategische Fragen:

- Welche **Rolle gedenkt die Unternehmung in einer von Algorithmen bestimmten Welt einzunehmen?** Die **Corporate Identity der Unternehmen** muss KI als "neuen Mitarbeiter" inkludieren, da Mensch und Maschine in Zukunft ein Team bilden.
- **Die Arbeit** wird vor dem Hintergrund des demographischen Wandels nicht ausgehen, **sich aber stark wandeln**. Welche Tätigkeiten werden in Zukunft noch von Menschen ausgeführt, wenn durch GenAI die Produktion kognitiver Arbeitsergebnisse einfach und schnell wird?
- Es sollte nicht nur auf Effizienz-, sondern auch auf die **Wachstumspotenziale** von GenAI für die Unternehmung geachtet werden: Welche neuen Marktchancen entstehen hierdurch?
- Welche Anwendungsfälle sollten mit welchen Modelltypen als erstes angegangen werden? Wann ist der richtige Zeitpunkt KI-Modelle unternehmensweit einzuführen? Die [Managementliteratur](#) weist darauf hin, dass KI-Experimente nicht unter dem (vermeintlichen) Druck der Wettbewerber im Unternehmen zu schnell ausgerollt werden sollten. Dafür sind die Risiken noch zu unbekannt und zu groß.
- Die **Probleme der Authentizität** von Input und der Qualität des Outputs werden noch dringlicher, genauso wie die neuer **Cyber Risiken und des Copyrights** sowie der Sicherung intellektuellen Eigentums.
- Die Informationsaufbereitung wird schneller und damit werden u.U. auch die Strategiezyklen der Unternehmensführung kürzer.

GenAI als neue
Unbekannte für
die Unterneh-
mensstrategie

Disclaimer

Diese Publikation richtet sich ausschließlich an Empfänger in der EU, Schweiz und Liechtenstein.

Diese Publikation wird von der LBBW nicht an Personen in den USA vertrieben und die LBBW beabsichtigt nicht, Personen in den USA anzusprechen.

Aufsichtsbehörden der LBBW: Europäische Zentralbank (EZB), Sonnemannstraße 22, 60314 Frankfurt am Main und Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), Graurheindorfer Str. 108, 53117 Bonn / Marie-Curie-Str. 24-28, 60439 Frankfurt.

Diese Publikation beruht auf von uns nicht überprüfbaren, allgemein zugänglichen Quellen, die wir für zuverlässig halten, für deren Richtigkeit und Vollständigkeit wir jedoch keine Gewähr übernehmen können. Sie gibt unsere unverbindliche Auffassung über den Markt und die Produkte zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses wieder, ungeachtet etwaiger Eigenbestände in diesen Produkten. Diese Publikation ersetzt nicht die persönliche Beratung. Sie dient nur zu Informationszwecken und gilt nicht als Angebot oder Aufforderung zum Kauf oder Verkauf. Für weitere zeitnähere Informationen über konkrete Anlagemöglichkeiten und zum Zwecke einer individuellen Anlageberatung wenden Sie sich bitte an Ihren Anlageberater.

Wir behalten uns vor, unsere hier geäußerte Meinung jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. Wir behalten uns des Weiteren vor, ohne weitere Vorankündigung Aktualisierungen dieser Information nicht vorzunehmen oder völlig einzustellen.

Die in dieser Ausarbeitung abgebildeten oder beschriebenen früheren Wertentwicklungen, Simulationen oder Prognosen stellen keinen verlässlichen Indikator für die künftige Wertentwicklung dar.

Die Entgegennahme von Research Dienstleistungen durch ein Wertpapierdienstleistungsunternehmen kann aufsichtsrechtlich als Zuwendung qualifiziert werden. In diesen Fällen geht die LBBW davon aus, dass die Zuwendung dazu bestimmt ist, die Qualität der jeweiligen Dienstleistung für den Kunden des Zuwendungsempfängers zu verbessern.

