

# OPINNOMETH

Schriften des  
Kompetenzzentrums für Operational Excellence- und Innovationsmethodik

Heft 9/2024, 29.01.2024

## MITARBEITERZUFRIEDENHEIT UND -BIN- DUNG BEI REMOTE-ARBEIT MIT KI UNTER- STÜTZEN

OPINNOMETH Whitepaper

Mit einer Einführung von Prof. Dr. Christian M. Thurnes  
und ausgewählten Beiträgen der Masterthesis von Felix Imhof

Herausgeber: Kompetenzzentrum OPINNOMETH  
Prof. Dr.-Ing. Christian M. Thurnes  
HS Kaiserslautern

Download unter: [www.OPINNOMETH.de](http://www.OPINNOMETH.de)

ISSN 2199-0301

9

IMPRESSUM

Christian M. Thurnes (Hrsg.):  
Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung bei Remote-Arbeit mit KI unterstützen

OPINNOMETH White-Paper

OPINNOMETH – Schriften des Kompetenzzentrums für Operational Excellence  
und Innovationsmethodik

Heft 9/2024

Zweibrücken, 29.01.2024

ISSN 2199-0301

-----

Redaktion und Herausgeber:

Prof. Dr.-Ing. Christian M. Thurnes  
Kompetenzzentrum OPINNOMETH  
HS Kaiserslautern/FB Betriebswirtschaft  
Amerikastr. 1  
66482 Zweibrücken  
[christian.thurnes@hs-kl.de](mailto:christian.thurnes@hs-kl.de)

**Auflage:** ausschließlich online verfügbar

**Erscheinungsweise:** unregelmäßige Erscheinungsweise

**Bezugsquelle:** Download unter [www.OPINNOMETH.de](http://www.OPINNOMETH.de)

-----

## INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis .....	2
Zur Person.....	3
1 KI im Remote-Umfeld .....	4
2 Remote-Arbeit – KI – Auswirkungen auf Mitarbeiterbindung und -zufriedenheit .....	5
2.1 Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld.....	5
2.2 Auswirkungen von Remote-Arbeit auf Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung .....	17
2.3 Künstliche Intelligenz und ihre Anwendbarkeit zur Verbesserung von Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld.....	22
3 Konzept und Bewertung eines KI-gestützten Tools für das Remote-Arbeitsumfeld .....	32
3.1 Konzeption eines KI-Tools zur Unterstützung der Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung in der Remote-Arbeit .....	32
3.2 Überlegungen zur Bewertung des Tools.....	57
4 Zusammenfassung und Ausblick.....	63
Zitierte und weiterführende Literatur und Links .....	64

# MITARBEITERZUFRIEDENHEIT UND -BINDUNG BEI REMOTE-ARBEIT MIT KI UNTERSTÜTZEN

*OPINNOMETH Whitepaper*

## Zur Person

Felix Imhof absolvierte 2023 das Studium „MBA Innovations-Management“ an der Hochschule Kaiserslautern, Campus Zweibrücken, im Fachbereich Betriebswirtschaft.

Prof. Dr.-Ing. Christian M. Thurnes ist Leiter des Kompetenzzentrums OPINNOMETH und Gründer sowie Studiengangsleiter des MBA-Studiengangs Innovations-Management an der HS Kaiserslautern. Das Kompetenzzentrum OPINNOMETH – Kompetenzzentrum für Operational Excellence- und Innovations-Methodik – fokussiert methodische Aspekte in den Feldern der OpEx und des Innovationsmanagements und unterstützt deren Erforschung, Vermittlung und Verbreitung. Kontakt: [christian.thurnes@hs-kl.de](mailto:christian.thurnes@hs-kl.de)

## Hinweise zu Marken und Links

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für Aktualität und die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Markennamen und geschützte Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Die Nennung von Markennamen und geschützter Warenzeichen hat lediglich beschreibenden Charakter.

# 1 KI IM REMOTE-UMFELD

Christian M. Thurnes – Hochschule Kaiserslautern,  
Kompetenzzentrum OPINNOMETH

Die Arbeitswelt ist im Wandel. Begriffe wie New Work und Work-Life-Balance sind in aller Munde. Es lässt sich darüber streiten, welche Einflussfaktoren hierbei das stärkste Gewicht haben. Sind es kulturelle bzw. gesellschaftliche Entwicklungen? Und falls ja, gelten diese überall auf der Welt oder nur in bestimmten Wirtschaftsräumen? Sind es Marktmechanismen, wie der Fachkräftemangel oder politische Rahmenentscheidungen? Oder spielen technische Gegebenheiten und Entwicklungen eine große Rolle? All diese Fragen eröffnen vielfältige Forschungsarbeiten.

Im Folgenden wird nicht eines dieser Themen in allgemeiner Form untersucht, sondern exemplarisch ein funktionaler Lösungsvorschlag entwickelt, der im Spannungsfeld zwischen Remote-Arbeit und der Stützung von Mitarbeiterzufriedenheit und Mitarbeiterbindung mit Hilfe von künstlicher Intelligenz (KI) einen Harmonisierungsbeitrag leisten kann.

Die Popularität von KI-Tools ist zweifelsfrei seit 2022 wegen der Popularität von ChatGPT immens gestiegen. Die Nutzung von Chatbots für alltägliche Aufgaben hat nicht mehr Experimentalcharakter, sondern ist inzwischen ein ganz normaler Teil der Arbeit bei der Verrichtung von Routineaufgaben geworden. Darüber hinaus erleichtern sie ggf. auch Arbeitsschritte innerhalb und außerhalb des eigenen Expertisefeldes durch entsprechende Textvorschläge, Programmcodes u. a. Kommunikation wird flüssiger durch KI-gestützte Übersetzungstools, die Texte, Videos oder auch Live-Kommunikation in atemberaubender Geschwindigkeit und erstaunlich hoher Qualität von einer Sprache in eine andere transferieren.

Auch Unterstützungs- und Assistenzsysteme verändern sich dank künstlicher Intelligenz. Beispielsweise können Autofahrerinnen und Autofahrer mit dem Fahrzeug in natürlicher Sprache kommunizieren, anstatt nur über einen bestimmten Satz an Sprachbefehlen. Und wo es schon vor vielen Jahren eine „hilfreiche“ Büroklammer in einer Softwaresuite als Assistenzsystem gab, kann Anwendungssoftware nun das Nutzerverhalten Ihres Anwenders in den Mittelpunkt der Gestaltung von Benutzeroberfläche oder Workflows stellen.

Aber kommen wir nochmals auf die Veränderung der Arbeitswelt zurück. Remote-Arbeit ist im Rahmen der Corona-Pandemie salonfähig und das „Normal“ für viele Unternehmen geworden sowie ein nahezu unverzichtbares Element bei der Suche nach attraktiven Arbeitsbedingungen für rare anzuwerbende Fachkräfte. Viele Mitarbeitenden schätzen Arbeitsregelungen, die Remote-Arbeit erlauben. Gleichwohl stellt sich jedoch die Frage, wie potenziell nachteilige Einflüsse der Remote-Arbeit auf die Mitarbeiterzufriedenheit bzw. Mitarbeiterbindung vermieden werden können oder sogar aktiv die Mitarbeiterbindung verstärkt werden kann.

Felix Imhof hat sich in seiner Masterthesis diesem Thema gewidmet. Diese Schrift enthält einige Auszüge seiner Masterthesis, die Grundlagen erläutern, aber vor allem auch die konzeptionellen Gedanken, wie ein KI-Tool Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung bei Remote-Arbeit positiv beeinflussen kann.

## 2 REMOTE-ARBEIT – KI – AUSWIRKUNGEN AUF MITARBEITERBINDUNG UND -ZUFRIEDENHEIT

Felix Imhof

### 2.1 Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld

Im Kontext der Remote-Arbeit nimmt die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung eine zentrale Rolle ein. Die Auswirkungen der Arbeitsform auf das Wohlbefinden und die Verbundenheit der Mitarbeiter sind von besonderem Interesse. In diesem Abschnitt wird der Fokus auf die Untersuchung der Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld gelegt. Dabei werden verschiedene Aspekte beleuchtet, um ein umfassendes Verständnis für die Herausforderungen und Potenziale dieser Arbeitsform zu erlangen. Insbesondere werden die Definitionen und Dimensionen der Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung sowie theoretische Modelle und Ansätze zur Messung dieser Konstrukte betrachtet. Zudem werden die Einflussfaktoren auf die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Kontext der Remote-Arbeit genauer analysiert. Durch diese Betrachtungen sollen wichtige Erkenntnisse darüber gewonnen werden, wie Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung in der Remote-Arbeit effektiv gefördert und gestärkt werden können.

#### 2.1.1 Definitionen und Dimensionen von Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung

##### 2.1.1.1 Maslows Bedürfnishierarchie: Grundlagen und kritische Reflexion

Bevor auf die Definitionen und Dimensionen von Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung eingegangen werden kann, ist es notwendig, ein grundlegendes Verständnis für die menschliche Motivation zu schaffen. Eine bedeutende Perspektive in diesem Bereich ist die Bedürfnishierarchie-Theorie von Abraham Maslow (vgl. Maslow, 1954), die wertvolle Einblicke in die Dynamik menschlicher Motivation und das Streben nach Zufriedenheit liefert.

Maslows Theorie besagt, dass Individuen eine Reihe grundlegender Bedürfnisse haben, die erfüllt werden müssen, um ihr volles Potenzial zu erreichen. Diese Bedürfnisse sind in einer hierarchischen Struktur angeordnet, bekannt als Bedürfnishierarchie, die von grundlegenden physiologischen Bedürfnissen bis hin zu höheren psychologischen Bedürfnissen reicht. An der Basis der Hierarchie befinden sich physiologische Bedürfnisse wie Nahrung, Schlaf und Wasser. Laut Maslow dominieren diese Bedürfnisse die Motivation eines Individuums, bis sie erfüllt sind. Sobald diese Bedürfnisse befriedigt sind, treten die nächsthöheren Bedürfnisse in der Hierarchie, wie Sicherheitsbedürfnisse, in den Vordergrund und werden zur treibenden Kraft hinter Motivation und Verhalten. Die folgenden Stufen der Hierarchie umfassen soziale Bedürfnisse wie Zugehörigkeit, Freundschaft, Liebe und Akzeptanz. Menschen streben danach, soziale Verbindungen aufzubauen und Teil einer Gemeinschaft zu sein, da die Erfüllung dieser Bedürfnisse zur Gesamtzufriedenheit beiträgt. Über den sozialen Bedürfnissen liegen die Bedürfnisse nach Anerkennung und Wertschätzung (Individualbedürfnisse). Diese Kategorie umfasst den Wunsch nach Erfolg, Prestige, Respekt und Selbstwertgefühl. Individuen streben danach, in ihrer Arbeit und ihren Bemühungen Anerkennung zu finden, da dies eine bedeutende Rolle für ihre Zufriedenheit spielt. Die Spitze von Maslows Hierarchie ist die Selbstverwirklichung, die das Streben nach persönlichem Wachstum, Kreativität, Realisierung des eigenen Potenzials und das Erreichen von Zielen repräsentiert. Personen, die in der Lage sind, ihre Talente und Fähigkeiten optimal einzusetzen, erfahren laut Maslow ein hohes Maß an Zufriedenheit und Erfüllung.

Es ist wichtig zu beachten, dass Maslow die sequenzielle Natur dieser Bedürfnisse betont. Niedrigere Bedürfnisse müssen erfüllt sein, bevor höhere Bedürfnisse ins Spiel kommen. In einigen Fällen können höhere Bedürfnisse auch infolge von Verzicht oder Unterdrückung niedrigerer Bedürfnisse auftreten. Er argumentiert, dass die von ihm beschriebenen grundlegenden Bedürfnisse universell sind und unabhängig von kulturellen oder individuellen Unterschieden gelten.

Heute ist die Maslowsche Bedürfnishierarchie vor allem in ihrer Darstellung in Pyramidenform bekannt:

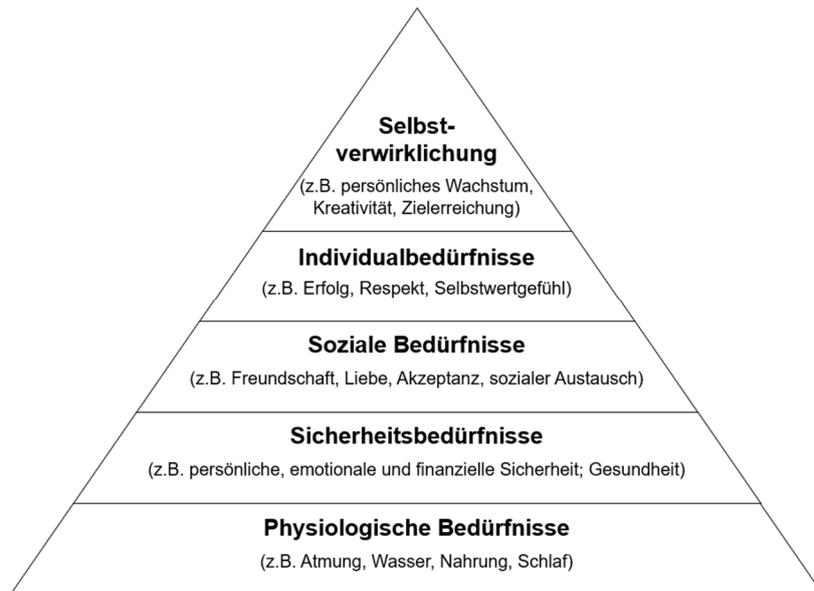


Abb. 1: Maslowsche Bedürfnishierarchie in Pyramidenform (eigene Darstellung in Anlehnung an: Maslow, 1954; McDermid, 1960)

Aufgrund ihrer vermeintlichen Plausibilität hat sich die Maslowsche Bedürfnishierarchie bis heute weltweit erfolgreich in der praktischen Anwendung verbreitet. Dennoch werden die Ausführungen Maslows, insbesondere die angenommene Hierarchie der Bedürfnisse, heute kritisch betrachtet und sind durch umfangreiche Studien weitestgehend widerlegt. So kamen beispielsweise Wahba und Bridwell zu dem Schluss, dass es nur begrenzte empirische Beweise für die von Maslow beschriebene Bedürfnishierarchie gibt und dass die Theorie nicht ausreichend unterstützt wird (vgl. Wahba & Bridwell, 1976). Auch Hofstedes Argumentationen können dazu beitragen den universellen Anspruch der Maslowschen Theorie zu relativieren. Dieser legte dar, dass das Verständnis von Lebensqualität und die Priorisierung bestimmter Bedürfnisse durchaus kulturell geprägt seien. Dies bedeutet, dass kulturelle Unterschiede die Art und Weise beeinflussen können, wie Menschen ihre Bedürfnisse wahrnehmen und bewerten (vgl. Hofstede, 1984). Daneben untersuchten Goebel und Brown Veränderungen der Motivation im Zusammenhang mit Altersunterschieden und deren Beziehung zur Maslowschen Bedürfnishierarchie. Hierbei kamen sie zu dem Ergebnis, dass die Bedürfnishierarchie als Theorie begrenzt sein könnte und möglicherweise nicht in allen Entwicklungskontexten und Altersgruppen universell anwendbar sei (vgl. Goebel & Brown, 1981). Die Auflistung von Untersuchungen und Studien, die dem universellen Ansatz Maslows widersprechen, könnte an dieser Stelle beliebig fortgesetzt werden, würde jedoch den Rahmen sprengen und den Kern dieses Kapitels verfehlen.

Was jedoch zweifelsfrei festgehalten werden kann, ist, dass Maslows Bedürfnishierarchie trotz aller Kritik durchaus dazu herangezogen werden kann, Ideen für Anreize zur Mitarbeitermotivation zu entwickeln. So kann diese als nützliche Checkliste dienen, um Bereiche zu identifizieren, in denen möglicherweise noch ungenutztes Motivationspotenzial bei Mitarbeitern liegt (vgl. Comelli & von Rosenstiel, 2011, S.14). Durch die Betrachtung der verschiedenen Stufen der Pyramide können Organisationen gezielt analysieren, welche Bedürfnisse möglicherweise nicht ausreichend erfüllt sind und somit Raum für weitere Motivationsmaßnahmen bieten.

Hierarchieebene nach Maslow	Entsprechendes Angebot für Mitarbeiter
Physiologische Bedürfnisse	Bspw. Kantine, gut temperierte Räume, Ruhe, schadstoffarme Umgebung, ergonomisches Mobiliar, Sportmöglichkeiten
Sicherheitsbedürfnisse	Bspw. Langfristige Arbeitsverträge, Versicherungsschutz, Altersvorsorge, Unfallschutz am Arbeitsplatz
Soziale Bedürfnisse	Gutes Betriebsklima, gute Beziehungen zu Vorgesetzten und Kollegen, Teamarbeit, gemeinsame Veranstaltungen, Räumlichkeiten zum Austausch
Individualbedürfnisse	Öffentliche Anerkennung, Lob durch Vorgesetzte, Titel und Statussymbole, Auszeichnungen
Selbstverwirklichung	Selbstständigkeit bei der Arbeit, Freiraum, Möglichkeiten mitzuentcheiden, Weiterbildung und Karrierechancen, Möglichkeiten Führungsverantwortung zu übernehmen

Abb. 2: Hierarchieebenen nach Maslow und entsprechendes Angebot für Mitarbeiter (eigene Darstellung in Anlehnung an: Comelli & von Rosenstiel, 2011, S. 14)

Insgesamt liefert die Maslowsche Theorie einen wertvollen Beitrag zum Verständnis der Motivation und Bedürfnisse von Mitarbeitern. Durch die Anwendung dieses Modells können Organisationen und Führungskräfte besser darauf eingehen und Maßnahmen ergreifen, um die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung zu fördern. Es ist jedoch wichtig, die Maslowsche Bedürfnishierarchie nicht blind anzuwenden und die Theorie stets kritisch zu betrachten und mit anderen Ansätzen zu kombinieren, um ein umfassendes Verständnis der Mitarbeitermotivation zu entwickeln.

### 2.1.1.2 Herzbergs Zwei-Faktoren-Theorie: Motivations- und Hygienefaktoren

Ein bedeutender Beitrag zur Motivationsforschung stammt von Frederick Herzberg, der in seiner 1959 veröffentlichten Studie "The Motivation to Work" eine differenziertere Sichtweise auf die Mitarbeitermotivation entwickelte (vgl. Herzberg, et al., 1959). Diese wegweisende Studie hat bis heute einen bedeutenden Einfluss auf das Verständnis und die Diskussion über Motivation und Zufriedenheit am Arbeitsplatz. Sie dient noch heute, über fünfzig Jahre nach ihrer Veröffentlichung, als häufiger Ausgangspunkt für weitere Forschung in diesem Bereich. Die Erkenntnisse aus Herzbergs Studie sind also relevant, um die Diskussion über Mitarbeitermotivation voranzutreiben und werden im folgenden kurz dargestellt und erläutert. Zwar finden sich in Herzbergs Untersuchungen auch Parallelen zu Inhalten der Maslowschen Theorie, jedoch hat Herzberg mit dieser einen weitreichenden Perspektivenwechsel im Bezug auf die Frage der Motivation und Zufriedenheit im Arbeitsumfeld ausgelöst.

Herzbergs Untersuchungen zielten darauf ab, die Faktoren zu identifizieren, die Menschen motivieren und Zufriedenheit in ihrer Arbeit empfinden lassen. Sie fanden in einer Zeit statt, in der sich die Arbeitswelt stark veränderte. Die 1950er Jahre waren geprägt von einer wachsenden industriellen Produktion und einer steigenden Bedeutung von Organisationen

und Unternehmen. Für seine Forschung wählte Herzberg Teilnehmer aus verschiedenen Unternehmen und Branchen aus. Er befragte rund 200 Ingenieure und Buchhalter in den Vereinigten Staaten. Die Teilnehmer wurden gebeten, Ereignisse zu beschreiben, bei denen sie sich besonders zufrieden oder unzufrieden mit ihrer Arbeit fühlten. Zudem wurden sie nach den Gründen für ihre Zufriedenheit oder Unzufriedenheit befragt. Herzberg führte daraufhin eine umfassende qualitative Analyse der gesammelten Daten durch. Obwohl die Studie von Herzberg nur Ingenieure und Buchhalter als Teilnehmer berücksichtigte, hat sie dennoch eine wegweisende Bedeutung für andere Berufs- und Bildungsgruppen. Es ist wichtig zu beachten, dass diese Studie zwar spezifische Berufsgruppen untersuchte, ihre Erkenntnisse jedoch aufgrund der grundlegenden menschlichen Motivationsmechanismen und Bedürfnisse auch auf andere Bereiche übertragen werden können.

Ein zentrales Ergebnis der Studie war die Entwicklung der Theorie der Zwei-Faktoren-Motivation (auch als Zwei-Faktoren-Theorie der Motivation bekannt) (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 113ff). Herzberg unterschied zwischen sogenannten Hygienefaktoren, die sich auf die Arbeitsumgebung und die Rahmenbedingungen beziehen, und Motivationsfaktoren, die mit der eigentlichen Arbeitstätigkeit und den Aufgaben selbst zusammenhängen. Herzberg argumentierte, dass die Erfüllung der Hygienefaktoren lediglich zur Abwesenheit von Unzufriedenheit führt, während die Motivationsfaktoren zur positiven Mitarbeitermotivation beitragen.

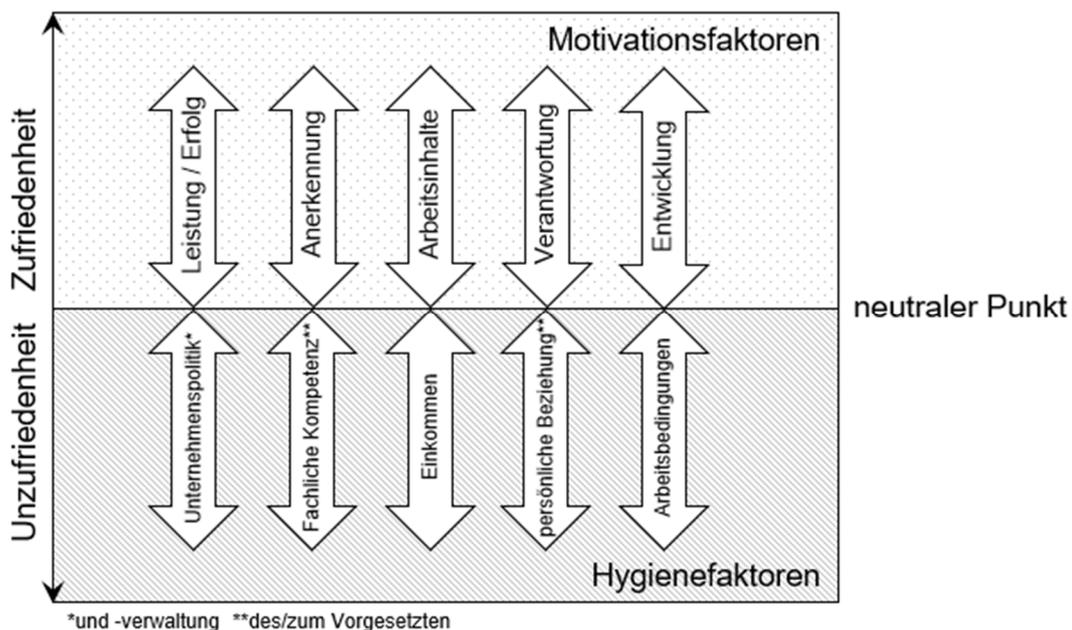


Abb. 3: Motivations- und Hygienefaktoren nach Herzberg (eigene Darstellung in Anlehnung an Herzberg, et al., 1959, S. 81)

Die Hygienefaktoren ähneln laut Herzberg in ihrer Wirkungsweise den Grundsätzen der medizinischen Hygiene. Herzberg betont, dass Hygienefaktoren in erster Linie präventiv wirken, indem sie potenzielle „Gesundheitsrisiken“ aus dem Arbeitsumfeld entfernen. Die Verbesserung dieser Hygienefaktoren trägt dazu bei, Hindernisse für positive Arbeitseinstellungen abzubauen. Es wird deutlich gemacht, dass Unzufriedenheit mit dem Arbeitsplatz bzw. -umfeld auftritt, wenn Hygienefaktoren ein Niveau erreichen, das der Mitarbeiter als inakzeptabel empfindet. Jedoch gilt das Umgekehrte nicht: Das Vorhandensein guter Hygienefaktoren allein

führt nicht automatisch zu einer hohen Arbeitszufriedenheit (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 113).

Hygienefaktoren können treffend mit den Rückenschmerzen eines Menschen verglichen werden, um ihre begrenzte Wirkung zu verdeutlichen. Ähnlich wie bei Rückenschmerzen, die starke Unannehmlichkeiten verursachen, können Hygienefaktoren im Arbeitskontext Unzufriedenheit hervorrufen. Wenn jedoch Maßnahmen ergriffen werden, um diese Unzufriedenheit zu beseitigen, wird lediglich das Problem behoben, ohne dass dadurch automatisch eine umfassende Zufriedenheit entsteht. Es ist vergleichbar mit der Situation, in der jemand mit Rückenschmerzen eine medizinische Behandlung erhält und die Schmerzen dadurch verschwinden. Die Person mag erleichtert sein, aber das allein reicht nicht aus, um eine nachhaltige Zufriedenheit zu gewährleisten. Es bedarf weiterer Aspekte und Faktoren, um eine ganzheitliche Arbeitszufriedenheit zu erreichen.

Herzberg argumentiert, dass eine Verbesserung der Hygienefaktoren vielen negative Auswirkungen von niedriger Mitarbeitermoral vorbeugen kann. Dennoch weist er darauf hin, dass gute Hygienefaktoren allein nicht ausreichen, um die Arbeitszufriedenheit nachhaltig zu steigern. Sie bilden vielmehr einen Ausgangspunkt und sind eine notwendige Voraussetzung, um negative Folgen zu verhindern (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 131). Laut Herzberg besteht das Gegenteil von Unzufriedenheit nicht in direkter Zufriedenheit, sondern lediglich im Fehlen von Unzufriedenheit.

Herzberg prägte den Slogan "Hygiene is not enough." (Herzberg, et al., 1959, S. 132), um seine Erkenntnisse und die Betonung hervorzuheben, dass Hygienefaktoren allein nicht ausreichen, um eine dauerhaft positive Arbeitsatmosphäre zu schaffen.

Dies sind die Hygienefaktoren, die von Herzberg in absteigender Reihenfolge ihrer Häufigkeit der Nennung bei den Mitarbeitern mit niedriger Arbeitszufriedenheit identifiziert wurden (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 81):

- Unternehmenspolitik und -verwaltung  
Dieser Hygienefaktor bezieht sich auf die Art und Weise, wie ein Unternehmen geführt wird und die Richtlinien, die in der Organisation gelten. Herzberg identifizierte in seiner Studie, dass dieser Faktor den größten Einfluss auf negative Arbeitsgefühle hat. Etwa ein Drittel der als unzufrieden wahrgenommenen Situationen umfasst diesen Faktor. Dieser beinhaltet Aspekte wie die Transparenz der Entscheidungsfindung, die Fairness bei Beförderungen und Vergütungen sowie die Wirksamkeit der Kommunikation innerhalb des Unternehmens. Als zentralste Elemente dieses Faktors drehen sich die Erfahrungen konkret um die Ineffektivität eines Unternehmens, verursacht durch ineffiziente Prozesse, Verschwendung, doppelte Arbeit oder Machtkämpfe. (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 71)
- Fachliche Kompetenz des Vorgesetzten  
Die Erfahrungen, die mit der fachlichen Kompetenz des Vorgesetzten verbunden sind, konzentrieren sich auf die Ineffektivität einzelner Vorgesetzter. In der Studie wurden Berichte über ungeschickte und ineffiziente Vorgesetzte erwähnt, die Schwierigkeiten bei der Arbeitsplanung und der Übertragung ihres Fachwissens auf ihre Mitarbeiter hatten. Die häufigste Schwäche, die den Vorgesetzten zugeschrieben wurde und zu

negativen Arbeitsgefühlen führte, war deren Unfähigkeit, ihre Funktion kompetent auszuführen und ihre Mitarbeiter zu inspirieren. (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 73)

- **Einkommen**  
Eine wichtige Erkenntnis aus der Studie ist, dass das Einkommen unter den Hygienefaktoren aufgeführt wird, was darauf hinweist, dass es in erster Linie dazu dient, das Gefühl der Ungerechtigkeit zu vermeiden und nicht als langfristiger Motivator über den neutralen Punkt hinaus eingesetzt werden kann. (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 116)
- **Persönliche Beziehung zum Vorgesetzten**  
Dieser Faktor bezieht sich auf die zwischenmenschlichen Beziehungen und die Qualität der Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern und ihren Vorgesetzten. Herzberg betont in seiner Studie die Bedeutung einer guten zwischenmenschlichen Beziehung und schlägt vor, dass eine angemessene Schulung der Vorgesetzten im Bereich der zwischenmenschlichen Beziehungen für die Aufrechterhaltung einer positiven Arbeitsatmosphäre unerlässlich ist (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 115). Eine gute Beziehung zum Vorgesetzten kann zu einem Gefühl der Wertschätzung, des Vertrauens und der offenen Kommunikation führen. Auf der anderen Seite kann eine schlechte Beziehung zu Spannungen, Misstrauen und Kommunikationsproblemen führen, die sich negativ auf die Arbeitszufriedenheit auswirken können.
- **Arbeitsbedingungen**  
Dieser Faktor bezieht sich auf die physische Umgebung und die Rahmenbedingungen, unter denen die Arbeit ausgeführt wird. In seiner Studie betont Herzberg die Bedeutung angemessener Arbeitsbedingungen für das Wohlbefinden der Mitarbeiter. In den Beschwerden über Arbeitsbedingungen wurden insbesondere die Unannehmlichkeiten des Standorts der Arbeitsstätte, die Unzulänglichkeit der Arbeitsmittel sowie die Menge an Arbeit genannt. Es ist interessant zu beachten, dass Mitarbeiter sich häufiger über zu wenig Arbeit als über zu viel Arbeit beschwerten. (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 74)

Wie aus Abbildung 3 hervorgeht, kann laut Herzberg die Mitarbeiterzufriedenheit selbst unter optimalen Hygienebedingungen nicht über einen neutralen Punkt hinaus gesteigert werden, der das Fehlen von Unzufriedenheit markiert. Gemäß den Erkenntnissen von Herzberg gibt es bestimmte Faktoren, die ausschließlich dazu dienen, die Arbeitszufriedenheit zu erhöhen, während andere Faktoren nur das Potenzial haben, die Zufriedenheit zu mindern (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 80). Diejenigen Faktoren, die dazu dienen die Mitarbeiterzufriedenheit zu erhöhen, werden von Herzberg als Motivatoren bezeichnet (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 113ff).

Herzberg schreibt den folgenden Aspekten die größte Bedeutung als Motivationsfaktoren zu (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 60):

- **Leistung/Erfolg**  
Der Motivationsfaktor "Leistung/Erfolg" spielt eine entscheidende Rolle in der Studie

von Herzberg und wird von ihm als einer der einflussreichsten Faktoren identifiziert. Das Erreichen von Zielen und das erfolgreiche Abschließen von Projekten stellen für die Mitarbeiter bedeutsame Erfahrungen dar, die mit positiven Emotionen und einem Gefühl der Zufriedenheit verbunden sind. In seiner Studie betont Herzberg, dass Leistungserfolge fast immer zu einem Gefühl der Erfüllung führen (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 69).

- **Anerkennung**  
Der Faktor Anerkennung umfasst vielerlei Aspekte und kann von verschiedenen Quellen stammen, einschließlich Vorgesetzten, Kollegen, Kunden oder Mitarbeitern. Eine wichtige Voraussetzung für die Wirksamkeit von Anerkennung ist das Vorhandensein von Erfolgen als Grundlage für die Anerkennung (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 60).
- **Arbeitsinhalte**  
Dieser Faktor bezieht sich auf verschiedene Aspekte der Arbeit, die den Mitarbeitern enorme Zufriedenheit bereiten können. Dabei geht es um die Natur der Arbeit selbst, die an sich belohnend und befriedigend sein kann, unabhängig von spezifischen Leistungen oder Anerkennung. In den Rückmeldungen der Befragten wurden häufig kreative oder herausfordernde Tätigkeiten, abwechslungsreiche Arbeit sowie die Möglichkeit, eine Aufgabe von Anfang bis Ende zu erledigen, als besonders erstrebenswert genannt (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 61).
- **Verantwortung**  
Die Aspekte, die unter diesem Faktor zusammengefasst werden können, umfassen die Möglichkeiten, eigenverantwortlich zu arbeiten, die Verantwortung für eigene Anstrengungen sowie die Arbeit anderer zu tragen bzw. zu übernehmen und die Chance, neue Aufgaben mit neuen Verantwortlichkeiten zu übernehmen, ohne dass dies zwangsläufig mit einer formellen Beförderung verbunden ist (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 61).
- **Entwicklung**  
Dieser Faktor bezieht sich auf die berufliche Weiterentwicklung und den Aufstieg innerhalb der Organisation. Interessanterweise erfolgte dieser Aufstieg in fast der Hälfte der Berichte unerwartet. Eine Beförderung hat die Kraft, die Arbeitszufriedenheit zu steigern, da sie mit einem Gefühl von Wachstum, Anerkennung, Erfolgserlebnissen und Verantwortung einhergeht (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 62).

Die in Herzbergs Studie identifizierten Motivationsfaktoren spielen eine entscheidende Rolle für die Mitarbeiterzufriedenheit am Arbeitsplatz. Die Erfüllung von Zielen und erfolgreiche Projektabschlüsse sind eng mit positiven Emotionen und einem Gefühl der Erfüllung verbunden. Anerkennung von verschiedenen Quellen, die Natur der Arbeit selbst, Verantwortung und die Möglichkeit der beruflichen Weiterentwicklung innerhalb der Organisation sind weitere wichtige Faktoren, die die Motivation der Mitarbeiter steigern. Die Zufriedenheit mit der Arbeit wird vor allem dann erreicht, wenn diese Faktoren erfüllt sind. Dies bezieht sich auf das Bedürfnis

des Einzelnen nach Selbstverwirklichung und persönlichem Wachstum (vgl. Herzberg, et al., 1959, S. 113-114).

### 2.1.1.3 Gegenüberstellung der Modelle von Maslow und Herzberg

Es ist interessant festzustellen, dass das Konzept der Selbstverwirklichung auch bei Maslow eine bedeutende Rolle spielt. Bei ihm steht die Selbstverwirklichung an der Spitze der Bedürfnishierarchie, und Mitarbeiter, die die Möglichkeit haben, sich beruflich weiterzuentwickeln und ihre Potenziale auszuschöpfen, können dieses höchste Bedürfnis erreichen. Die Motivationsfaktoren, die in Herzbergs Studie identifiziert wurden und das Konzept der Selbstverwirklichung bei Maslow zeigen somit die Bedeutung von persönlichem Wachstum und Entwicklung für die Motivation und Zufriedenheit am Arbeitsplatz.

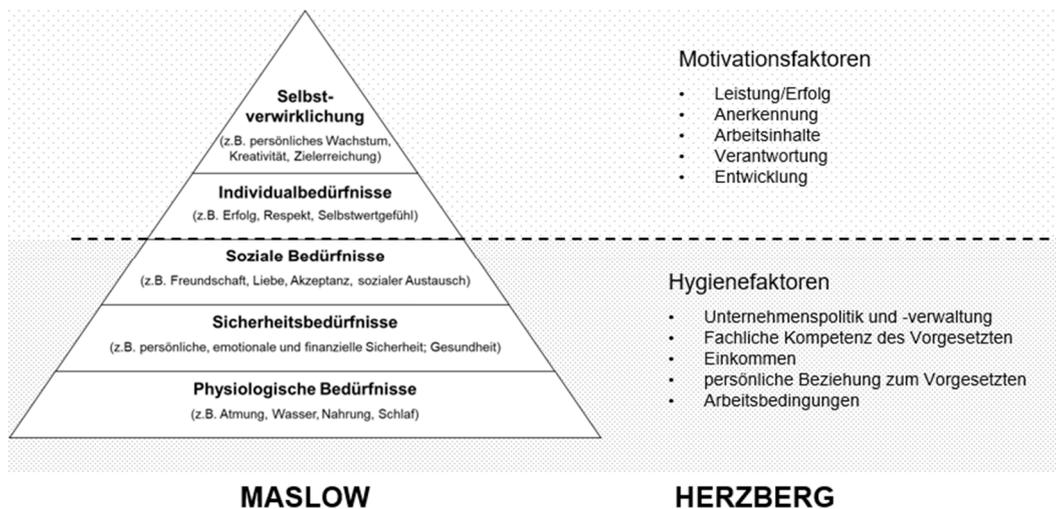


Abb. 4: Gegenüberstellung der Hierarchieebenen nach Maslow und Herzbergs Zwei-Faktoren-Theorie der Motivation (eigene Darstellung in Anlehnung an Mondy, et al., 1988, S. 275)

Der Vergleich zwischen Maslows Hierarchie der Bedürfnisse und Herzbergs Zwei-Faktoren-Theorie der Motivation (siehe Abbildung 4) ermöglicht ein tieferes Verständnis der menschlichen Motivation und ihrer verschiedenen Ebenen. In Maslows Hierarchie sind die grundlegenden Bedürfnisse wie physiologische Bedürfnisse, Sicherheitsbedürfnisse und soziale Bedürfnisse auf den unteren Ebenen angesiedelt. Auf diesen Ebenen finden sich die Hygienefaktoren von Herzberg wieder, wie beispielsweise Unternehmenspolitik, Arbeitsbedingungen und persönliche Beziehung zum Vorgesetzten. Diese Faktoren dienen als Grundvoraussetzung für das Wohlbefinden und schaffen eine stabile Basis für weitere motivierende Faktoren.

Die Motivationsfaktoren von Herzberg hingegen sind den oberen Ebenen von Maslows Hierarchie zugeordnet. Auf den Ebenen der Individualbedürfnisse und der Selbstverwirklichung finden wir Faktoren wie Leistung, Anerkennung, Verantwortung und berufliche Weiterentwicklung. Diese Motivationsfaktoren wirken als intrinsische Anreize, die individuelles Wachstum und persönliche Entwicklung fördern. Sie gehen über die bloße Erfüllung grundlegender Bedürfnisse hinaus und ermöglichen den Menschen, ihre Fähigkeiten und Talente zu entfalten. Indem sie ihre Arbeit als sinnstiftend und erfüllend empfinden, erreichen sie ein höheres Maß an Arbeitszufriedenheit und beruflicher Erfüllung.

Der Vergleich dieser beiden Modelle verdeutlicht, dass die Hygienefaktoren von Herzberg in den unteren Ebenen der Bedürfnishierarchie angesiedelt sind und die Grundvoraussetzung

für das Wohlbefinden am Arbeitsplatz darstellen. Die Motivationsfaktoren hingegen sind mit den höheren Ebenen der Selbstverwirklichung und individueller Bedürfnisse verbunden und tragen zur persönlichen Entfaltung und beruflichen Erfüllung bei. Beide Modelle betonen die Bedeutung der Erfüllung grundlegender Bedürfnisse, aber auch die Wichtigkeit intrinsischer Motivation und persönlichen Wachstums für das individuelle Wohlbefinden und die Leistung am Arbeitsplatz.

Eine kritische Betrachtung von Herzbergs Erkenntnissen liegt darin, dass er Motivation und Zufriedenheit als gleichbedeutende Konzepte behandelt hat. Diese Gleichstellung kann problematisch sein, da Motivation und Zufriedenheit unterschiedliche psychologische Zustände repräsentieren. Motivation bezieht sich auf die inneren Anreize und Triebkräfte, die das Verhalten eines Mitarbeiters antreiben und zu Leistung und Engagement führen. Auf der anderen Seite ist Zufriedenheit eine subjektive Bewertung der Erfüllung von Bedürfnissen und Erwartungen. Indem Herzberg die Motivationsfaktoren und Hygienefaktoren als Determinanten der Arbeitszufriedenheit betrachtet hat, vernachlässigt er möglicherweise andere wichtige Faktoren, die die Motivation eines Mitarbeiters beeinflussen können.

#### **2.1.1.4 Mitarbeitermotivation nach Kanfer vs. Herzbergs Theorie**

Betrachtet man die wissenschaftliche Definition von Mitarbeitermotivation nach Kanfer, wird deutlich, dass Motivation in Arbeitskontexten durch die Ausrichtung des Verhaltens, die Intensität der Handlung und die Ausdauer über die Zeit hinweg gekennzeichnet ist. Kanfer hebt hervor, dass Motivation oft anhand von drei entscheidenden Komponenten beschrieben wird: der Ausrichtung des Verhaltens, der Intensität der Bemühungen und der Beharrlichkeit spezifischer Verhaltensweisen im Laufe der Zeit. Diese Betrachtungsweise unterscheidet sich von Herzbergs Ansatz, der Motivation und Zufriedenheit miteinander vermischt (vgl. Kanfer, 1990, S. 76-77).

Herzbergs Gleichstellung von Motivation und Zufriedenheit vernachlässigt die verschiedenen Aspekte der Motivation und reduziert sie auf ein eindimensionales Konstrukt. Dabei werden wichtige Faktoren wie die Zielsetzung, das Engagement und die Beharrlichkeit bei der Verfolgung von Zielen vernachlässigt. Kanfers Definition von Motivation hingegen berücksichtigt diese Aspekte und betont, dass die Richtung, Intensität und Ausdauer der Anstrengungen entscheidend für die motivationale Leistung eines Mitarbeiters sind.

Um den Rahmen dieser Schrift nicht zu sprengen und den Fokus auf die spezifischen Fragestellungen zu erhalten, werden in der vorliegenden Untersuchung die Definitionen und Erkenntnisse von Maslow und Herzberg bezüglich Mitarbeitermotivation und Arbeitszufriedenheit berücksichtigt. Obwohl es wichtig ist, die wissenschaftliche Definition von Mitarbeitermotivation nach Kanfer zu berücksichtigen und die Unterscheidung zwischen Motivation und Zufriedenheit anzuerkennen, würde eine noch umfassendere Betrachtung dieser Themen den Umfang dieser Arbeit übersteigen. Maslows Bedürfnishierarchie und Herzbergs Zwei-Faktoren-Theorie haben einen bedeutenden Beitrag zur Motivationsforschung geleistet und sind in der Praxis weit verbreitet. Sie bieten nützliche Einsichten und ermöglichen es, verschiedene Aspekte der Arbeitsmotivation zu verstehen und zu adressieren.

#### ***2.1.2 Herausforderungen der Mitarbeiterbindung in multi-generationalen Arbeitsumgebungen***

Zufriedenheit am Arbeitsplatz spielt eine entscheidende Rolle für die Motivation der Mitarbeiter. Eine positive Arbeitszufriedenheit beeinflusst maßgeblich die Bindung eines Mitarbeiters an einen Arbeitgeber, also die Mitarbeiterbindung (vgl. Becker, 2019, S. 65). Wenn Mitarbeiter mit ihrer Arbeit, ihrem Arbeitsumfeld und den gebotenen Entwicklungsmöglichkeiten zufrieden

sind, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sie dem Unternehmen treu bleiben und ihre volle Leistungsbereitschaft entfalten. Eine hohe Mitarbeiterbindung ist für Unternehmen von großer Bedeutung.

Die Mitarbeiterbindung stellt heute jedoch eine zunehmende Herausforderung dar, die schwieriger ist als je zuvor. Einer der Hauptgründe dafür liegt in den Veränderungen der Generationen, die am Arbeitsplatz vertreten sind. Die heutige Arbeitswelt umfasst mehrere Generationen, darunter die Babyboomer, die Generation X, die Millennials und die Generation Z, von denen jede unterschiedliche Erwartungen, Werte und Arbeitsweisen mitbringt.

Die Babyboomer, die oft als loyale und langfristig orientierte Mitarbeiter betrachtet wurden, neigen zunehmend dazu, das Rentenalter zu erreichen oder sich aus dem Arbeitsleben zurückzuziehen. Dadurch gehen wertvolles Wissen und Erfahrung verloren, während Unternehmen gleichzeitig mit der Aufgabe konfrontiert sind, qualifizierte Nachfolger zu rekrutieren und einzuarbeiten.

Die Generation X, die zwischen den Babyboomern und den Millennials liegt, hat eine andere Sichtweise auf die Arbeitswelt. Sie schätzen Flexibilität und Work-Life-Balance und sind oft auf der Suche nach neuen beruflichen Herausforderungen. Diese Gruppe hat möglicherweise weniger Bindung an ein bestimmtes Unternehmen und ist eher bereit, den Arbeitgeber zu wechseln, um ihre Karriereziele zu verfolgen.

Die Millennials, auch als Generation Y bekannt, sind mit der Technologie aufgewachsen und haben eine andere Herangehensweise an Arbeit und Karriere. Sie suchen nach sinnstiftenden Tätigkeiten, möchten sich persönlich und beruflich weiterentwickeln und legen großen Wert auf ein gutes Arbeitsumfeld. Unternehmen müssen Anreize bieten, um diese Generation langfristig zu binden, da sie ansonsten offen für Jobwechsel und neuen Möglichkeiten sind.

Die jüngste Generation, die Generation Z, tritt nun vermehrt in den Arbeitsmarkt ein. Sie sind digital versiert, suchen nach Innovation und sind sehr anspruchsvoll. Die Unternehmen müssen sich anpassen und oft alternative Arbeitsmodelle anbieten, um diese Generation zu halten und ihr Potenzial voll auszuschöpfen.

Darüber hinaus spielen auch externe Faktoren eine Rolle. Die Globalisierung, technologische Fortschritte und der Wandel der Arbeitsstrukturen haben zu einem wettbewerbsintensiven Umfeld geführt. Mitarbeiter haben heute mehr Möglichkeiten als je zuvor, neue Karrierewege zu erkunden und sich international zu vernetzen.

In dieser Arbeit wird bewusst ein allgemeingültiger Ansatz verfolgt, anstatt sich auf eine spezifische Generation oder Mitarbeitergruppe zu konzentrieren. Der Grund dafür liegt in der Komplexität und Vielfalt der heutigen Arbeitswelt, in der mehrere Generationen gleichzeitig vertreten sind. Jede Generation bringt unterschiedliche Erwartungen, Werte und Arbeitsweisen mit sich, und es ist wichtig, diese Vielfalt zu berücksichtigen, um effektive Maßnahmen zur Mitarbeiterbindung zu entwickeln. Es ist zu beachten, dass spezifische Maßnahmen und Praktiken zur Mitarbeiterbindung je nach Kontext und Unternehmenskultur angepasst werden können. Dieser allgemeingültige Ansatz dient als Ausgangspunkt und bietet eine solide Basis, auf der Unternehmen individuelle Strategien entwickeln können, um die Mitarbeiterbindung in ihrem spezifischen Umfeld zu stärken.

### 2.1.3 Die Signifikanz der Mitarbeiterbindung und ihre Einflüsse auf Unternehmen und Mitarbeiterwohlbefinden

Die mit der Personalfuktuation verbundenen Kosten können erheblich sein und Unternehmen vor große Herausforderungen stellen. Tatsächlich können die Gesamtkosten im Zusammenhang mit Mitarbeiterabgängen das 1,5-fache des durchschnittlichen Jahreslohns des ausscheidenden Mitarbeiters erreichen (vgl. Duda & Žůrková, 2013; S. 2074). Angesichts dieser finanziellen Auswirkungen ist es von großer Bedeutung, die Mitarbeiterbindung als strategisches Ziel zu verfolgen. Browell definiert die Mitarbeiterbindung als das Halten derjenigen Mitarbeiter, die man halten möchte, und das Vermeiden, dass sie das Unternehmen – aus welchen Gründen auch immer – verlassen, insbesondere in Richtung der Konkurrenz (vgl. Browell, 2001, S. 5). Eine starke Mitarbeiterbindung bringt eine Vielzahl von Vorteilen mit sich, die sich sowohl auf die Organisation als auch auf die Mitarbeiter selbst auswirken. Um die Bedeutung dieses Themas zu unterstreichen, werden im Folgenden elf der wichtigsten Aspekte, die positiv von Mitarbeiterbindung beeinflusst werden, dargestellt.



Abb. 5: Die 11 Vorteile von Mitarbeiterbindung (eigene Darstellung in Anlehnung an indeed, 2023)

Dass die langfristige Bindung von Mitarbeitern an ein Unternehmen viele Vorteile mit sich bringt, liegt auf der Hand. Dennoch werden die vielfältigen positiven Auswirkungen einer hohen Mitarbeiterbindung im Folgenden nochmals kurz dargestellt.

#### 1. Erhöhte Loyalität der Mitarbeiter

Eine hohe Mitarbeiterloyalität entsteht, wenn Mitarbeiter das Gefühl haben, dass ihr Arbeitgeber sie aktiv unterstützt und ihre Leistungen wertschätzt. Sie identifizieren sich stark mit den Zielen und Werten des Unternehmens. Dies führt nicht nur zu einer langfristigen Bindung, sondern auch zu einer gesteigerten Produktivität und ethischen Arbeitsweise. Loyalität kann sich auch in einem verstärkten Engagement für die gemeinsame Unternehmensvision und die Bereitschaft, sich über die Anforderungen des Arbeitsplatzes hinaus einzubringen, zeigen. (vgl. indeed, 2023)

#### 2. Reduzierte Einstellungskosten

Die Suche nach neuen Mitarbeitern und deren Einarbeitung ist zeitaufwändig und kostenintensiv. Durch eine effektive Mitarbeiterbindung können Unternehmen diese Kosten erheblich reduzieren. Indem sie in die Weiterentwicklung ihrer bestehenden Mitarbeiter investieren, kön-

nen sie deren Fähigkeiten und Erfahrungen gezielt fördern und auf die spezifischen Bedürfnisse des Unternehmens abstimmen. Dies führt zu einer stabilen und kompetenten Belegschaft, die weniger häufig ausgetauscht werden muss. (vgl. indeed, 2023)

### 3. Hochqualifizierte Mitarbeiter

Langjährige Mitarbeiter verfügen über ein umfangreiches Wissen und eine große Erfahrung im Unternehmen. Durch kontinuierliche Schulungen und berufliche Entwicklung können Unternehmen ihre Mitarbeiter gezielt fördern und deren Fähigkeiten weiter ausbauen. Dies führt zu einer hochqualifizierten Belegschaft, die in der Lage ist, komplexe Aufgaben zu bewältigen und innovative Lösungen zu entwickeln. Darüber hinaus kann die interne Förderung von Mitarbeitern dazu beitragen, Führungskräfte aus den eigenen Reihen zu gewinnen und somit die Kontinuität und Stabilität im Unternehmen zu fördern. (vgl. indeed, 2023)

### 4. Weniger Wechsel und Beschäftigungslücken

Hohe Fluktuationsraten können zu erheblichen Störungen im Arbeitsablauf führen. Wenn Mitarbeiter das Unternehmen verlassen, entstehen Leerstellen, die es zu besetzen gilt. Dies erfordert zusätzliche Zeit und Ressourcen für die Rekrutierung und Einarbeitung neuer Mitarbeiter. Durch eine gezielte Mitarbeiterbindung können Unternehmen diese Lücken vermeiden und die Kontinuität im Arbeitsprozess aufrechterhalten. Eine stabilere Belegschaft führt zu einer effizienteren Zusammenarbeit und einem reibungslosen Ablauf der Unternehmensaktivitäten. (vgl. indeed, 2023)

### 5. Verbesserte Kundenbeziehungen

Kunden schätzen Unternehmen, die eine hohe Mitarbeiterbindung aufweisen. Wenn sie regelmäßig mit den gleichen Mitarbeitern interagieren können, entsteht Vertrauen und Vertrautheit. Dies führt zu einer besseren Kundenbeziehung, da Mitarbeiter die individuellen Bedürfnisse und Vorlieben der Kunden kennenlernen und gezielt darauf eingehen können. Eine enge Kundenbindung steigert die Kundenzufriedenheit, fördert die Kundenloyalität und kann zu positiven Empfehlungen führen, was letztendlich zu einem Wachstum des Unternehmens führt. (vgl. indeed, 2023)

### 6. Positive Unternehmenskultur

Eine positive Unternehmenskultur ist ein wichtiger Faktor für die Mitarbeiterbindung. Wenn Mitarbeiter sich mit den Unternehmenswerten identifizieren und sich in ihrer Arbeitsumgebung wohl und geschätzt fühlen, sind sie motivierter, ihr Bestes zu geben. Eine gute Unternehmenskultur fördert den Teamgeist, die Zusammenarbeit und den Austausch von Ideen. Sie schafft ein positives Arbeitsklima, in dem Mitarbeiter gerne zur Arbeit kommen und ihr volles Potenzial entfalten können. Eine starke Unternehmenskultur zieht auch talentierte Fachkräfte an und stärkt die Außenwahrnehmung und Reputation des Unternehmens. (vgl. indeed, 2023)

### 7. Bessere Markenreputation

Eine hohe Mitarbeiterbindung wirkt sich positiv auf das Image und den Ruf des Unternehmens aus. Mitarbeiter, die sich mit ihrem Arbeitgeber identifizieren und zufrieden sind, werden oft zu Botschaftern des Unternehmens nach außen. Sie sprechen positiv über ihre Erfahrungen und ihr Engagement, was wiederum das Vertrauen der Kunden und der Öffentlichkeit stärkt. Eine positive Markenreputation kann sich in höheren Umsätzen, einer besseren Presseberichterstattung und einem Wettbewerbsvorteil bei der Personalbeschaffung widerspiegeln. (vgl. indeed, 2023)

#### 8. Tiefere Beziehungen zwischen den Mitarbeitern

Durch langjährige Zusammenarbeit entstehen unter den Mitarbeitern tiefere Beziehungen und ein besseres Verständnis füreinander. Sie lernen die individuellen Stärken, Schwächen und Arbeitsstile ihrer Kollegen kennen. Dies fördert eine effektive Zusammenarbeit, verbessert den Teamgeist und steigert die Produktivität. Darüber hinaus entsteht eine Atmosphäre von gegenseitigem Respekt und Vertrauen, in der sich die Mitarbeiter unterstützen und motivieren. (vgl. indeed, 2023)

#### 9. Wettbewerbsfähigeres Personal

Eine hohe Mitarbeiterbindung ist ein attraktives Merkmal für talentierte Fachkräfte. Wenn ein Unternehmen dafür bekannt ist, dass es seine Mitarbeiter langfristig bindet und ihnen Entwicklungsmöglichkeiten bietet, zieht es hochqualifizierte Bewerber an. Eine kompetente und engagierte Belegschaft ist ein wertvolles Kapital, das es Unternehmen ermöglicht, sich im Wettbewerbsumfeld zu differenzieren und innovative Lösungen anzubieten. (vgl. indeed, 2023)

#### 10. Konsistente Prozesse und Systeme

Eine stabile Belegschaft erleichtert die Aufrechterhaltung konsistenter Prozesse und Systeme. Wenn Mitarbeiter über einen längeren Zeitraum im Unternehmen bleiben, sind sie mit den internen Abläufen und Arbeitsweisen vertraut. Dadurch wird die Effizienz gesteigert, Fehler und Missverständnisse werden reduziert. Eine kontinuierliche Mitarbeiterbindung ermöglicht es Unternehmen, einen reibungslosen Arbeitsablauf aufrechtzuerhalten und eine hohe Qualität in der Erbringung von Produkten und Dienstleistungen sicherzustellen. (vgl. indeed, 2023)

#### 11. Optimierter Ertrag

Die langfristige Bindung von Mitarbeitern kann zu einer Steigerung der Unternehmensgewinne führen. Eine gesteigerte Mitarbeiterbindung geht oft mit einer besseren Kundenbetreuung, reduzierten Einstellungskosten und einer optimierten Mitarbeiterproduktivität einher. Dies kann auch zu einer höheren Kundenzufriedenheit, einer erhöhten Kundenbindung und einer Steigerung des Umsatzes führen. Durch die langfristige Bindung talentierter Mitarbeiter können Unternehmen ihre Wettbewerbsposition stärken und langfristigen Erfolg sichern. (vgl. indeed, 2023)

Die beschriebenen positiven Effekte der Mitarbeiterbindung verdeutlichen die Wichtigkeit einer starken Bindung zwischen Unternehmen und Mitarbeitern. Sie zeigen, dass die langfristige Bindung von Mitarbeitern an ein Unternehmen zahlreiche Vorteile mit sich bringt. Es ist daher unerlässlich, dass Unternehmen die Mitarbeiterbindung als strategisches Ziel verfolgen und kontinuierlich Maßnahmen ergreifen, um die Bindung zu stärken und das volle Potenzial ihrer Mitarbeiter auszuschöpfen.

## **2.2 Auswirkungen von Remote-Arbeit auf Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung**

In diesem Abschnitt werden die Auswirkungen der Remote-Arbeit auf die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung untersucht. Die Analyse basiert auf zwei Studien der Technischen Universität Darmstadt aus den Jahren 2021 und 2023: „Homeoffice im Interessenkonflikt. Ergebnisbericht einer empirischen Studie“ (2021) und "Work from Home: Von der Pandemienotlösung zum Konzept multilokaler Arbeit – Empirische Studie zu den Erfahrungen der Beschäftigten für eine Zukunft der Arbeitswelten an verteilten Orten" (2023).

Die Studie, die im Februar 2021 veröffentlicht wurde, umfasste insgesamt 1.984 Teilnehmer, die eine vergleichbare Struktur aufweisen. Sie wurde über einen Zeitraum von fünf Monaten durchgeführt, von Juni bis Oktober 2020. Die Befragung der als Längsschnittstudie angelegten Studie erstreckte sich über drei Zeitpunkte: die erste Befragung fand vom 18. bis 22. Juni 2020 statt, die zweite vom 10. bis 14. August 2020 und die dritte vom 8. bis 15. Oktober 2020. Die Teilnehmer der Studie repräsentieren eine breite Altersspanne und eine ausgewogene Geschlechterverteilung. Die Stichprobe bestand zu 57,2 % aus männlichen und zu 42,2 % aus weiblichen Teilnehmern. Im Mittel betrug das Alter der Befragten 36,66 Jahre mit einer Standardabweichung von 10,9 Jahren. (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 8-10)

Die im Mai 2023 veröffentlichte Studie wurde über einen Zeitraum von vier Monaten, von Dezember 2022 bis März 2023, durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 1.136 Büroangestellte in Deutschland befragt. Die Befragung selbst erstreckte sich über einen Zeitraum von 25 Tagen. (vgl. Pfnür, et al., 2023, S. 16-18)

Die Teilnehmer der Studie repräsentieren eine breite Altersspanne und eine ausgewogene Geschlechterverteilung. Die Mehrheit der Befragten (54%) gehört zur Generation Y (26 bis 40 Jahre alt), aber auch die Generationen Z (14%), X (24) und die Babyboomer (8%) sind in der Stichprobe vertreten. (vgl. Pfnür, et al., 2023, S. 18)

Die durchschnittliche Haushaltsgröße der Befragten liegt bei 2,5 Personen, wobei etwa 23% der Befragten allein leben und 35% in einem Zweipersonenhaushalt. Darüber hinaus haben 66% der Befragten keine Kinder. Das mittlere Netto-Haushaltseinkommen der Befragten liegt zwischen 3.001 und 4.000 Euro, wobei 19% der Befragten ein monatliches Netto-Haushaltseinkommen von 2.001 bis 3.000 Euro haben. (vgl. Pfnür, et al., 2023, S. 20-21)

Die Befragten haben durchschnittlich 12 Jahre Berufserfahrung, wobei 36% der Befragten eine Berufserfahrung von 1 bis 5 Jahren haben. Darüber hinaus sind 32% der Befragten im Dienstleistungssektor tätig, 28% im öffentlichen Sektor, 18% in der Industrie, 13% in anderen Branchen wie Logistik und Transport und 9% in anderen Branchen. (vgl. Pfnür, et al., 2023, S. 22)

Die Studien bieten umfassende Untersuchungen der Auswirkungen der Remote-Arbeit auf verschiedene Aspekte des Arbeitslebens, einschließlich der Arbeitsumgebung und -bedingungen, der psychologischen Auswirkungen auf die Mitarbeiter und der sozialen Interaktion und Kommunikation.

Die Studien zeigen, dass die Remote-Arbeit sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung hat. Auf der positiven Seite bietet die Remote-Arbeit den Mitarbeitern mehr Flexibilität und Autonomie. Auf der negativen Seite gibt es jedoch auch Herausforderungen, wie die Schwierigkeit, Arbeit und Privatleben zu trennen, und die Notwendigkeit, geeignete Arbeitsbedingungen zu Hause zu schaffen.

In den folgenden Unterabschnitten werden diese Aspekte im Detail dargestellt, um ein umfassendes Verständnis der Auswirkungen der Remote-Arbeit auf die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung zu erlangen.

### ***2.2.1 Veränderungen der Arbeitsumgebung und -bedingungen durch Remote-Arbeit***

Die Arbeit im Homeoffice bringt eine Vielzahl von positiven Aspekten mit sich, allerdings birgt sie auch zahlreiche Herausforderungen und Problemen, die es zu bewältigen gilt, um sowohl für Arbeitgeber als auch Arbeitnehmer optimale Arbeitsbedingungen zu schaffen. Die Studien der Technischen Universität Darmstadt liefern wichtige Erkenntnisse zu diesen positiven und

negativen Aspekten und verdeutlichen, dass eine umfassende Betrachtung notwendig ist, um die Potenziale des Homeoffice effektiv zu nutzen.

Die Studie aus dem Jahr 2023 zeigt deutlich, dass die Zufriedenheit der Befragten im Vergleich der Arbeitsorte am höchsten beim Arbeiten von zu Hause aus, also im Homeoffice, ist. Lediglich 6 % der Befragten geben an, mit der Arbeit zu Hause unzufrieden zu sein. Im Gegensatz dazu sind nur 57 % der Befragten mit der Arbeit im Büro zufrieden, wobei jeder Fünfte mit der Arbeit im Büro unzufrieden ist. (vgl. Pfnür, et al., 2023, S. 47)

In den Ergebnissen der Studie wird außerdem deutlich, dass die Arbeitsstunden im Homeoffice signifikante negative Zusammenhänge mit Burn-out- und Boreout-Erscheinungen aufweisen. Es konnte festgestellt werden, dass je mehr Stunden die Befragten im Homeoffice verbringen, desto geringer ist die Ausprägung dieser negativen Erscheinungen. Im Gegensatz dazu besteht im Büro ein gegenteiliger Effekt, bei dem die Arbeitsumgebung im Büro mit einem höheren Risiko für Burn-out und Boreout verbunden ist. (vgl. Pfnür, et al., 2023, S. 59)

Laut der Studie wird die vermehrte Arbeit zu Hause vor allem durch die Vereinbarkeit von Leben und Arbeiten begründet. Für 72% der Befragten ist dies der wichtigste Aspekt, der sie dazu veranlasst, das Homeoffice dem Büro vorzuziehen. Zudem spielen Klimaschutzaspekte eine Rolle, wie zum Beispiel die Einsparung von Bürofläche und CO<sub>2</sub>-Emissionen. Für 41% bis 47% der Befragten sind dies Gründe, weiterhin von zu Hause aus zu arbeiten. Die Möglichkeit, einen geeigneten Arbeitsplatz zu Hause einzurichten, sowie die Vermeidung von emotionalen Belastungen während des Arbeitswegs werden ebenfalls von einem beträchtlichen Anteil der Befragten als Motivation für das Homeoffice genannt. (vgl. Pfnür, et al., 2023, S. 35)

Ein zentrales Problem, das jedoch bei der Arbeit von zu Hause aus auftreten kann, ist die Isolation und der Mangel an sozialen Kontakten. Die Studie zeigt, dass jeder vierte Befragte angibt, sich im Homeoffice isoliert zu fühlen (vgl. Pfnür, et al., 2023, S. 34). Der Wegfall des direkten Austauschs mit Kollegen kann zu einem Verlust des Zusammengehörigkeitsgefühls und der Teamdynamik führen. Um dem entgegenzuwirken, sollten Unternehmen virtuelle Kommunikationskanäle und Teammeetings nutzen, um den sozialen Austausch und die Zusammenarbeit zu fördern.

Des Weiteren stellt die Ausstattung des Heimarbeitsplatzes eine wichtige Herausforderung dar. Die Studie zeigt, dass weniger als die Hälfte der Beschäftigten über einen vollständig ausgestatteten Arbeitsplatz zu Hause verfügt (vgl. Pfnür, et al., 2023, S. 115). Dies kann zu ergonomischen Problemen und einer unzureichenden technischen Ausstattung führen, was sich negativ auf die Produktivität und den Arbeitskomfort auswirkt.

Die Studie aus dem Jahr 2021 zeigt auf, dass eine hohe Ausprägung an Aufgaben- und Anforderungsvielfalt sowie an Autonomie der Arbeitstätigkeiten mit einer höheren Zufriedenheit und Produktivität im Homeoffice korreliert (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 57). Dies lässt darauf schließen, dass je vielfältiger und herausfordernder die Arbeit gestaltet ist, desto zufriedener und produktiver sind die Befragten bei der Arbeit im Homeoffice.

Die Ergebnisse der Studie zeigen außerdem, dass etwa ein Drittel der Befragten eine geringere Motivation sowie verstärkte Ablenkungen durch TV, Handy, andere Personen oder Haushaltsaufgaben im Homeoffice für überhaupt nicht oder nicht zutreffend hielt. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass die Wahrnehmungen der Befragten in dieser Hinsicht variierten. Mehr als jeder Fünfte äußert eine neutrale Haltung hinsichtlich der Motivation und Ablenkung im Homeoffice. Darüber hinaus gab etwa jeder fünfte Befragte an, sich zu Hause eher oder sogar wirklich unmotiviert und abgelenkt zu fühlen (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 40). Diese Ergebnisse

unterstreichen die Notwendigkeit, individuelle Unterschiede in der Wahrnehmung und Erfahrung von Homeoffice-Arbeitsbedingungen zu berücksichtigen und entsprechende Unterstützungsmaßnahmen zu entwickeln, um die Motivation und Konzentration der Arbeitnehmer zu fördern.

Weiter lässt die Studie erkennen, dass im Homeoffice tendenziell weniger Pausen gemacht werden. Etwa ein Viertel der Befragten gab an, im Homeoffice kürzere oder deutlich kürzere Pausen zu machen, und weitere 13-19% stimmen dieser Aussage eher zu. Insgesamt neigen also fast 40% der Befragten dazu, im Homeoffice weniger Pausen zu machen. Ein weiterer Aspekt, der in der Studie hervorgehoben wird, ist die Erreichbarkeit im Homeoffice. Hier gaben etwa zwei Drittel der Befragten an, im Homeoffice grundsätzlich oder eher häufiger erreichbar zu sein. Eine mögliche Erklärung für die verbesserte Erreichbarkeit könnte eine stärkere Vermischung von Arbeits- und Privatleben sein (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 24). Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit, geeignete Strategien zur Förderung gesunder Arbeitsgewohnheiten im Homeoffice zu entwickeln, einschließlich angemessener Pausenzeiten und einer klaren Trennung zwischen Arbeit und Freizeit.

Nachdem in diesem Abschnitt die Veränderungen der Arbeitsumgebung und -bedingungen durch Remote-Arbeit beleuchtet wurden, lassen sich wichtige Erkenntnisse ableiten. Die Studien der Technischen Universität Darmstadt zeigen, dass die Zufriedenheit der Befragten beim Arbeiten von zu Hause aus am höchsten ist, während im Büro weniger Zufriedenheit besteht. Zudem besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Anzahl der Arbeitsstunden im Homeoffice und geringeren Burnout- und Boreout-Erscheinungen.

Die Vereinbarkeit von Leben und Arbeiten wird als Hauptgrund für die Präferenz des Homeoffice genannt. Allerdings sind Herausforderungen wie Isolation, Mangel an sozialen Kontakten und unzureichende Ausstattung des Heimarbeitsplatzes zu berücksichtigen. Es zeigt sich auch, dass die Vielfalt der Aufgaben und eine gewisse Autonomie im Homeoffice mit höherer Zufriedenheit und Produktivität einhergehen.

Um die negativen Auswirkungen zu minimieren und die positiven Aspekte des Homeoffice zu maximieren, sind individuelle Unterschiede in der Wahrnehmung und Erfahrung zu beachten. Eine gezielte Unterstützung, wie die Förderung von sozialen Interaktionen, die Bereitstellung angemessener Ausstattung und die Schaffung einer klaren Trennung von Arbeit und Freizeit, sind wichtige Maßnahmen.

### ***2.2.2 Soziale Interaktion und Kommunikation und deren psychologische Auswirkungen in der Remote-Arbeit***

Die Remote-Arbeit stellt neue Anforderungen an die zwischenmenschlichen Beziehungen und die Art und Weise, wie Mitarbeiter miteinander kommunizieren. Das Fehlen direkter persönlicher Kontakte und informeller Austauschmöglichkeiten am Arbeitsplatz kann Auswirkungen auf das Wohlbefinden, die Arbeitszufriedenheit und die Produktivität der Mitarbeiter haben. In diesem Kapitel werden die psychologischen Auswirkungen der Remote-Arbeit auf die soziale Interaktion und Kommunikation der Mitarbeiter untersucht. Die vorgestellten Ergebnisse der beiden Studien der Technischen Universität Darmstadt bieten wichtige Erkenntnisse darüber, wie sich die Remote-Arbeit auf den sozialen Austausch und die Zusammenarbeit auswirkt.

Die Ergebnisse zeigen, dass je einsamer eine befragte Person ist, desto weniger zufrieden und produktiv ist sie im Homeoffice (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 50-52). Es scheint, dass das Arbeiten im Homeoffice die soziale Isolation verstärkt und somit zu Unzufriedenheit führt. Die digitale Zusammenarbeit von Teams scheint den persönlichen Kontakt am Büroarbeitsplatz

nicht adäquat zu ersetzen, was zu einer geringeren Arbeitszufriedenheit führen kann (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 71).

Besonders junge Mitarbeiter, die sich in den ersten Berufsjahren befinden, identifizieren sich häufig stark mit ihrem Job. Sie schätzen die direkte soziale Interaktion mit den Kollegen und die Möglichkeit, von älteren Mitarbeitern zu lernen als einen bedeutenden Teil ihres Lebens. Im Homeoffice fehlen diese Elemente, was zu einer geringeren Identifikation mit dem Job und somit zu einer geringeren Zufriedenheit führt. (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 88)

Ein weiterer interessanter Aspekt ist die Langeweile der Mitarbeiter im Homeoffice. Die Studien zeigen, dass diejenigen, die am wenigsten gelangweilt von ihrem Leben und Job sind, auch die zufriedensten und produktivsten Mitarbeiter im Homeoffice sind (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 52-53). Dies unterstreicht die Bedeutung von Abwechslung und interessanten Tätigkeiten für die Zufriedenheit und Produktivität im Arbeitskontext.

Einsamkeit ist ein weiterer Faktor, der die psychologischen Auswirkungen der Remote-Arbeit beeinflusst. Die Studienergebnisse zeigen einen negativen Zusammenhang zwischen dem Gefühl der Einsamkeit und dem Arbeitserfolg im Homeoffice. Sowohl die eigene Arbeitszufriedenheit der Beschäftigten als auch ihre Produktivität sind bei einsamen Personen deutlich niedriger ausgeprägt als bei integrierten Personen. (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 88)

Die Autonomie bei der Entscheidungsfindung im Homeoffice wird als ein positiver Faktor für die Zufriedenheit und leicht positiver Faktor für die Produktivität betrachtet (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 58-59). Mitarbeiter, die mehr Freiheit und Unabhängigkeit bei der Planung ihrer Arbeit haben und selbstständige Entscheidungen treffen können, empfinden eine höhere Zufriedenheit im Homeoffice.

Die Verwendung, Verlässlichkeit und Nutzungshäufigkeit digitaler Informations- und Kommunikationstechnologie spielen eine entscheidende Rolle für die Anbindung des Homeoffice an die Organisation des Unternehmens. Der Umgang mit digitalen Technologien und die Verfügbarkeit von adäquaten Tools beeinflussen die Zufriedenheit und Produktivität der Mitarbeiter im Homeoffice. Eine gute digitale Infrastruktur und angemessener Umgang mit Technologie sind daher essenziell für den Erfolg der Remote-Arbeit. (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 59)

Die Ergebnisse zeigen darüber hinaus, dass die Zufriedenheit und Produktivität im Homeoffice stark von der Wohnsituation abhängen. Mitarbeiter, die mit ihrer Wohnsituation zufrieden sind, sind auch im Homeoffice zufriedener und produktiver. Es wurde festgestellt, dass die Zufriedenheit bei der Arbeit im Homeoffice mit zunehmender Zentralität der Wohnlage abnimmt. Dabei sind Personen, die in ländlichen Gegenden oder außerhalb der Innenstadt leben, im Homeoffice zufriedener als diejenigen, die in städtischen Gebieten leben. (vgl. Pfnür, et al., 2023, S. 48-49)

Die Studien zeigen auch, dass das Gefühl der Isolation und Einsamkeit durch die Arbeit im Homeoffice verstärkt wird, insbesondere bei alleinstehenden und ledigen Mitarbeitern. Die soziale Interaktion, die normalerweise am Arbeitsplatz stattfindet, fehlt im Homeoffice, was zu Unzufriedenheit führen kann. (vgl. Pfnür, et al., 2021, S. 34)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die soziale Interaktion und Kommunikation in der Remote-Arbeit eine bedeutende Rolle spielen. Die soziale Isolation, das Fehlen persönlicher Kontakte und die Einsamkeit können zu Unzufriedenheit und geringerer Produktivität führen. Eine höhere Autonomie bei Entscheidungen, ein guter Umgang mit digitaler Technologie und eine positive Wohnsituation sind hingegen mit einer höheren Zufriedenheit und Produktivität verbunden. Unternehmen sollten daher Maßnahmen ergreifen, um die soziale Interaktion und

Kommunikation in der Remote-Arbeit zu fördern und die psychologischen Auswirkungen auf die Mitarbeiter zu berücksichtigen.

## **2.3 Künstliche Intelligenz und ihre Anwendbarkeit zur Verbesserung von Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld**

Künstliche Intelligenz und deren Anwendbarkeit zur Verbesserung der Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld ist ein vielversprechendes, aber auch komplexes Forschungsfeld. Die Bewertung von KI in diesem Kontext erfordert ein Verständnis der Grundlagen der KI, ihrer Anwendungen in Arbeitsumgebungen und der spezifischen Herausforderungen und ethischen Aspekte, die sich aus ihrer Verwendung ergeben.

### ***2.3.1 Grundlagen der Künstlichen Intelligenz***

Der Begriff Künstliche Intelligenz wird in der Literatur nicht einheitlich definiert oder beschrieben. Unterschiedliche Herangehensweisen und Standpunkte existieren, die sich kritisch und variierend mit dem Forschungsthema oder der Technologie der KI befassen (vgl. Kaplan, 2017, S. 15). Es existieren verschiedene Definitionen für den Begriff der Künstlichen Intelligenz, die zwar unterschiedliche Schwerpunkte setzen, aber im Allgemeinen darin übereinstimmen, dass es um die Entwicklung von Computerprogrammen oder Maschinen geht, die ein Verhalten zeigen können, das als intelligent bezeichnet wird, wenn es einem Menschen zugeschrieben werden würde. John McCarthy, Namensgeber der Künstlichen Intelligenz und einer der Pioniere auf diesem Gebiet, formulierte bereits 1955 den zugehörigen Prozess als das Bestreben, eine Maschine dazu zu bringen, sich in einer Weise zu verhalten, die man als intelligent bezeichnen würde, wenn sich ein Mensch so verhalten würde (vgl. McCarthy, et al., 1955, S. 11). Bei dem Versuch, Intelligenz zu erklären und zu replizieren, können grob vier Ansätze identifiziert werden, die sich mit menschlichem Denken, menschlichem Handeln, rationalem Denken und rationalem Handeln auseinandersetzen (vgl. Russel & Norvig, 2010, S. 1-2). Künstliche Intelligenz wird häufig als eine moderne Wissenschaft angesehen, obwohl sie bereits seit den 80er Jahren kommerziell eingesetzt wird. Ein bedeutendes Beispiel ist das erfolgreiche kommerzielle Expertensystem R1, das 1982 bei der Digital Equipment Corporation in Betrieb genommen wurde (vgl. McDermott, 1982). Das Programm half dabei, Bestellungen für neue Computersysteme zu konfigurieren und sparte dem Unternehmen Schätzungen zufolge jährlich rund 40 Millionen Dollar ein. Die KI-Industrie durchlief eine rasante Entwicklung von einem Marktwert von wenigen Millionen Dollar im Jahr 1980 auf Milliarden von Dollar im Jahr 1988. In dieser Zeit entstanden zahlreiche Unternehmen, die sich auf die Entwicklung von Expertensystemen, Visionssystemen, Robotern sowie spezialisierter Software und Hardware konzentrierten. Allerdings folgte daraufhin eine Phase, die als "AI-Winter" bekannt ist, in der viele Unternehmen scheiterten, weil sie nicht in der Lage waren, ihre übertriebenen Versprechungen einzulösen (vgl. Russel & Norvig, 2010, S. 24). Obwohl es in den 1980er Jahren Rückschläge in der KI-Forschung gab, legten diese Jahre den Grundstein für den heutzutage zentralen Ansatz des maschinellen Lernens (ML). Bereits zu Beginn der KI-Forschung wurde von der Wissenschaft erkannt, dass die Fähigkeit des Lernens eine bedeutende Rolle für menschliche Intelligenz spielt. Beim Lernen geht es nicht nur darum, Informationen zu erfassen und zu speichern, sondern auch darum, sie nutzbringend zu verarbeiten. Computerprogramme lernen, indem sie Muster aus einer Vielzahl von Daten extrahieren. Heute stehen enorme Mengen an Daten zur Verfügung. Die Vielzahl der verfügbaren Daten ist ein wesentlicher Unterschied zur Vergangenheit. Dank moderner Technologien und digitaler Aufzeichnungen kann heute auf eine Unmenge von Datenquellen zugegriffen werden. Praktisch alles, was erfasst, gemessen oder digital dargestellt werden kann, kann als Grundlage für datenorientierte Ansätze in der KI dienen. Diese enorme Datenmenge eröffnet neue Möglichkeiten für die KI-Forschung und die Entwicklung intelligenter Systeme. Durch die Analyse und Verarbeitung dieser Daten können

Muster und Zusammenhänge erkannt werden, die dabei helfen, komplexe Probleme zu lösen und menschenähnliche Intelligenz nachzubilden. In der heutigen Medienlandschaft dominieren die Begriffe Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen und Deep Learning. Sie haben sich zu Schlagworten entwickelt, die in nahezu allen Bereichen der Technologie, Wissenschaft und Wirtschaft präsent sind. Der Zusammenhang und das Verhältnis der verschiedenen Begriffe Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen und Deep Learning sowie deren zeitliche Verortung lassen sich anschaulich anhand von Abbildung 6 erkennen.

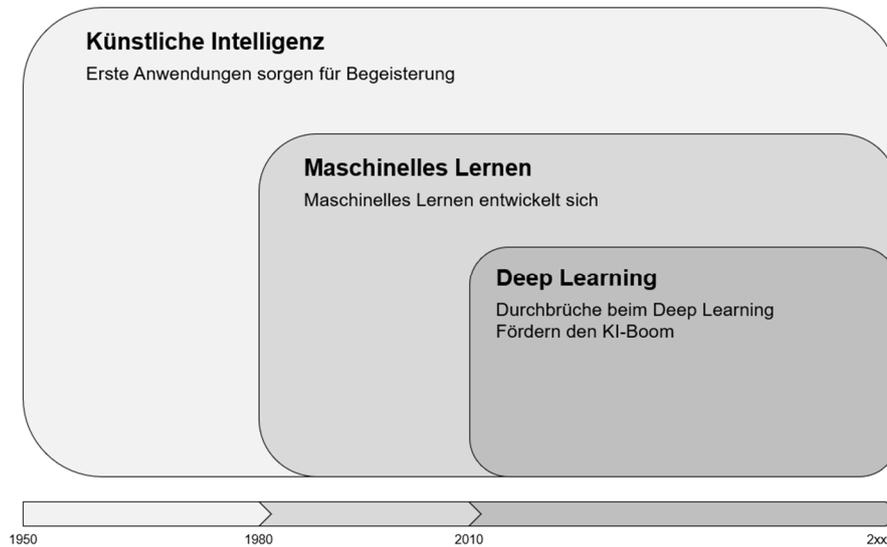


Abb. 6: Verhältnis der Methoden der KI sowie deren zeitliche Zuordnung (eigene Darstellung in Anlehnung an Copeland, 2016)

Während frühe KI-Anwendungen oft auf statistischen Methoden basierten, zeichnet sich das maschinelle Lernen durch die Fähigkeit aus, Entscheidungsregeln durch Rückkopplung an das Gelernte anzupassen (vgl. Abbildung 7).

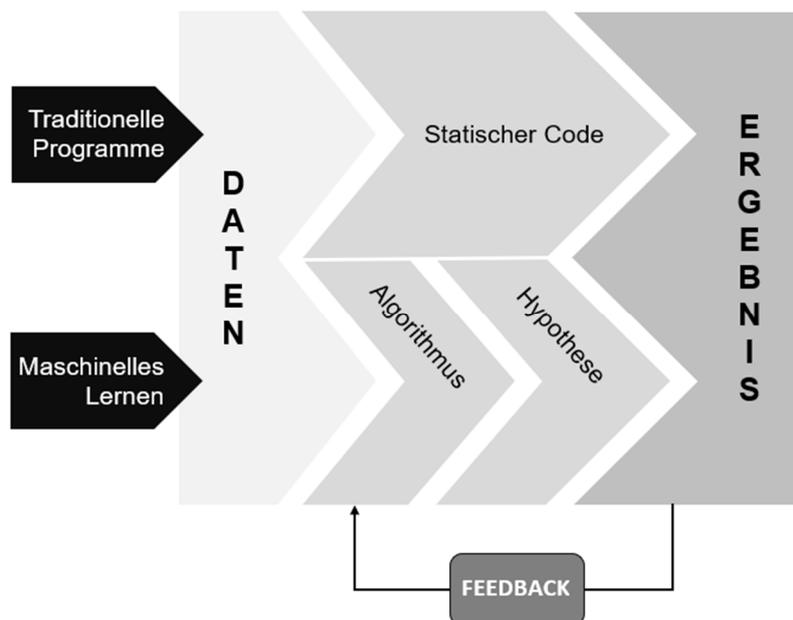


Abb. 7: Traditionelle Programme im Vergleich zum Maschinellen Lernen (eigene Abbildung in Anlehnung an Kirste & Schürholz, 2019, S.25)

Das zentrale Element in diesem Zusammenhang sind die neuronalen Netze, die eine wichtige Komponente der Künstlichen Intelligenz darstellen. Ursprünglich aus den Neuro-Wissenschaften stammend, beschreiben neuronale Netze Verbindungen zwischen Neuronen im Nervensystem, die spezifische Funktionen ausführen. In den Computerwissenschaften wird versucht, solche neuronalen Netze nachzubilden. Ein herausragendes Merkmal dieser Netze ist ihre Fähigkeit, Informationen nichtlinear zu verarbeiten und eine parallele Verarbeitung zu ermöglichen. Dies wird durch die Verknüpfung der Neuronen und spezielle Verarbeitungsfunktionen erreicht. Dadurch können komplexe, nichtlineare Zusammenhänge der ursprünglichen Informationen abgebildet werden. Von großer Bedeutung ist, dass neuronale Netze diese Zusammenhänge eigenständig erlernen können, basierend auf Erfahrungsdaten, die zu Beginn in das System eingespeist werden und auch als Trainingsdaten bezeichnet werden. (vgl. Lackes & Siepermann, 2018)

Die grundlegende Funktionsweise eines neuronalen Netzes ist in folgender Abbildung vereinfacht dargestellt.

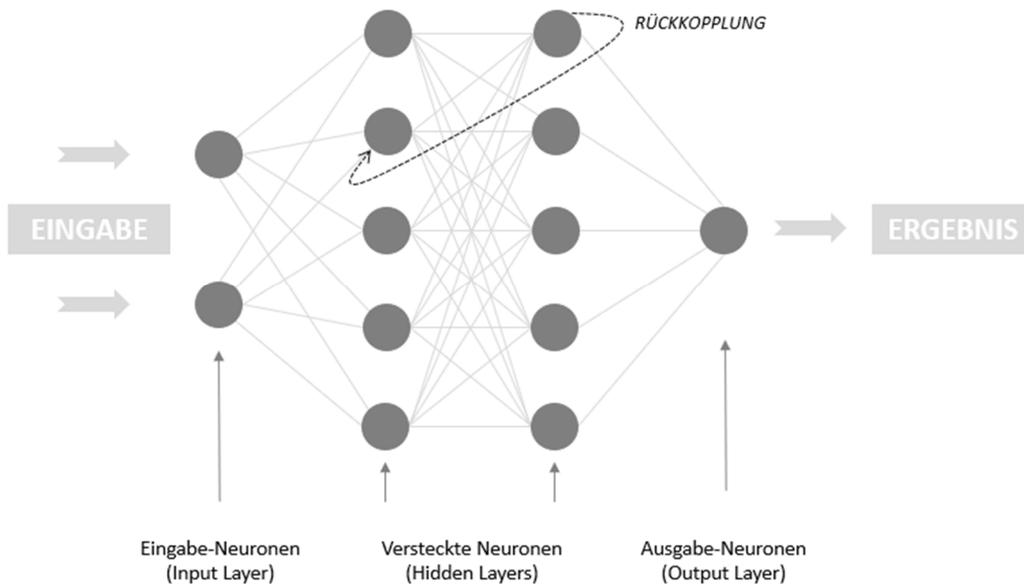


Abb. 8: Vereinfachte Darstellung eines künstlichen neuronalen Netzes (KNN) (eigene Darstellung in Anlehnung an Kirste & Schürholz, 2019, S. 30)

Wie in der Darstellung illustriert, besteht ein neuronales Netz aus einer hierarchischen Anordnung von Neuronen, die miteinander verbunden sind und Informationen verarbeiten. Es folgt einem bestimmten Informationsfluss: Eingabewerte werden auf der linken Seite des Netzwerks eingegeben und durchlaufen dann das Netzwerk, bis sie auf der rechten Seite verarbeitet werden und Ausgabewerte erzeugen. Die Übertragung der Informationen erfolgt schrittweise, wobei die Werte aus der vorherigen Ebene an die Neuronen der nächsten Ebene weitergeleitet werden. Die Gewichtung der Werte spielt eine entscheidende Rolle, da sie bestimmt, wie stark ein Wert zur Ausgabe des Neurons beiträgt.

In einem neuronalen Netzwerk können verschiedene Arten von Neuronen auftreten. Neben den Eingabe-Neuronen (Input Layer) und Ausgabe-Neuronen (Output Layer) gibt es auch versteckte Neuronen, die zwischen ihnen liegen (Hidden Layers). Diese versteckten Neuronen ermöglichen eine komplexere Verarbeitung von Informationen, da sie zusätzliche Schichten

und Verbindungen im Netzwerk erzeugen. Je nach Netzwerkstruktur können die Informationen entweder nur in eine Richtung fließen oder auch rückwärts zurückgekoppelt werden.

Das Training eines neuronalen Netzes ist ein wesentlicher Schritt, um seine gewünschte Funktion zu erfüllen. Dabei werden die Gewichtungen im Netzwerk angepasst, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Das Training ist ein iterativer Prozess, bei dem das Netzwerk mit Beispieldaten gefüttert wird und seine Ausgabe mit den erwarteten Ergebnissen verglichen wird. Durch die Anpassung der Gewichtungen können die Fehler minimiert und die Leistung des Netzwerks verbessert werden.

Das Training eines neuronalen Netzes kann zeitaufwendig und rechenintensiv sein, da große Mengen an Daten verarbeitet werden müssen. Nach dem Training kann das Netzwerk jedoch zur Erkennung von Mustern und zur Lösung spezifischer Aufgaben verwendet werden (vgl. Kirste & Schürholz, 2019, S. 32).

Im Zuge ihres Einsatzes entwickelt sich die "Maschine" also zunehmend unabhängig von den ursprünglichen Eingaben, bestehend aus Daten und Regeln. Im Gegensatz zu klassischen regelbasierten Systemen, bei denen die Daten gemäß vordefinierter Regeln verarbeitet werden, strebt Künstliche Intelligenz danach, eigenständig zu lernen und sich weiterzuentwickeln, um aufgrund der gewonnenen Erfahrungen bessere Ergebnisse zu erzielen. Die anfänglich verwendeten Algorithmen dienen lediglich als Grundlage für die Entwicklung neuer Algorithmen. Wenn sich im Verlauf des Lernprozesses neue Algorithmen als aussagekräftiger erweisen, verwendet die "Maschine" automatisch diese weiter. Dieser Prozess wird als maschinelles Lernen bezeichnet (vgl. Kreuzer & Sirrenberg, 2019, S. 6).

Der Erfolg der Künstlichen Intelligenz hängt maßgeblich von der Menge und dem Zugang zu den bereitgestellten Daten ab (Trainingsdaten). Oft wird der Begriff "Big Data" verwendet, um eine große Menge an Daten zu beschreiben (vgl. Kreuzer & Sirrenberg, 2019, S. 78-79).

Für das Training von neuronalen Netzen sind enorme Rechenleistungen erforderlich, um komplexe Berechnungen durchzuführen und große Datenmengen zu verarbeiten. Für Aufgaben, die stark parallelisiert werden können und aus eher einfachen Teilaufgaben bestehen, erweist sich eine zentrale Prozessoreinheit (CPU) oft als ungeeignet. Obwohl CPUs einzelne Teilschritte schnell ausführen können, stoßen sie an ihre Grenzen in Bezug auf die Anzahl der parallel ausgeführten Aufgaben. Die Rechenleistung der einzelnen CPU-Kerne und die Optimierungen moderner Prozessoren bleiben dabei größtenteils ungenutzt. Aus diesem Grund hat sich in den letzten Jahren zunehmend der Einsatz von Grafikprozessoren (GPUs) durchgesetzt, die ursprünglich für die Bildausgabe entwickelt wurden. GPUs bieten eine beeindruckende Leistungsfähigkeit, insbesondere im Vergleich zu CPUs, und ermöglichen effiziente parallele Verarbeitung (vgl. Schürholz & Spitzner, 2019, S. 38-39).

Der Aufstieg der Künstlichen Intelligenz in den letzten Jahren, insbesondere seit 2015, ist eng mit der breiten Verfügbarkeit von GPUs verbunden, die eine entscheidende Rolle bei der Bewältigung der hohen Rechenanforderungen für das Training von neuronalen Netzen spielen. Die GPUs ermöglichen schnelle, kostengünstige und leistungsstarke parallele Verarbeitung, was für das Training von komplexen KI-Modellen unerlässlich ist. Darüber hinaus spielt auch die Fülle an Daten eine bedeutende Rolle, die in unterschiedlichsten Formaten vorliegen – Bilder, Texte, Transaktionen, Kartendaten und vieles mehr. Diese enorme Datenmenge, die im Rahmen der "Big Data"-Bewegung verfügbar ist, liefert wertvolles Material für das Training und die Weiterentwicklung von KI-Systemen (vgl. Copeland, 2016).

### ***2.3.2 Potenziale von KI zur Unterstützung der Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung in der Remote-Arbeit***

Wie oben dargestellt, basiert Künstliche Intelligenz auf der Verarbeitung großer Datenmengen und ermöglicht es, wertvolle Erkenntnisse aus der vorhandenen Informations- und Datenfülle eines Unternehmens zu gewinnen. Durch den gezielten Einsatz von KI können verschiedene Anwendungen entwickelt und trainiert werden, die darauf abzielen Arbeitsbedingungen, Zufriedenheit, Motivation und Wohlbefinden der Mitarbeiter zu optimieren.

Durch eine Analyse der vorhandenen Daten können KI-Systeme beispielsweise Muster und Zusammenhänge erkennen, die auf Faktoren hinweisen, die die Mitarbeiterzufriedenheit beeinflussen. Dies kann es Unternehmen ermöglichen, gezielte Maßnahmen zu ergreifen, um Arbeitsumgebungen zu schaffen, die den individuellen Bedürfnissen und Vorlieben der Mitarbeiter entsprechen. Indem KI-Technologien die Datenflut filtern und relevante Informationen liefern, können sie Unternehmen dabei unterstützen, ihre Mitarbeiter besser zu verstehen und ihnen ein angenehmes Arbeitsumfeld zu bieten.

Ein weiterer Aspekt ist die Automatisierung von zeitraubenden und repetitiven Aufgaben, die die Produktivität und Zufriedenheit der Mitarbeiter beeinträchtigen können. Durch den Einsatz von KI können solche Aufgaben automatisiert werden, was den Mitarbeitenden ermöglicht, sich auf anspruchsvollere und kreativere Tätigkeiten zu konzentrieren.

Neben den eben genannten, grundlegenden Potenzialen und den unter 2. beschriebenen Faktoren, die Einfluss auf Motivation und Zufriedenheit von Mitarbeitern haben, können auch die im Folgenden beschriebenen Aspekte herangezogen und für mögliche KI-Anwendungsfälle beleuchtet werden.

Um das individuelle Potenzial ihrer Mitarbeiter optimal nutzen zu können, müssen Unternehmen ihre Mitarbeiter und deren Fähigkeiten umfassend kennen. Die Förderung von gegenseitigem Austausch, Weiterqualifizierung und Umschulung spielt hierbei eine entscheidende Rolle. Es ist wichtig, dass Unternehmen transparente und offene interne Mobilität ermöglichen, um den Talentmarkt anzusprechen (vgl. Reyes, 2022). Es kann in diesem Zusammenhang auch vorkommen, dass Talente oder Stärken von Mitarbeitern ungesehen bleiben und eine eingenommene Rolle möglicherweise nicht optimal zu den individuellen Fähigkeiten passt, was zu Unterforderung und fehlender Herausforderung führen kann (vgl. Wray, 2022). In diesem Kontext können KI-Technologien Potenziale bieten, indem sie helfen, Talente zu identifizieren, individuelle Stärken zu erkennen und passende Entwicklungspfade aufzuzeigen, um die Mitarbeiterzufriedenheit zu verbessern. KI-basierte Analysen können wertvolle Erkenntnisse aus vorhandenen Daten gewinnen und eine optimale Nutzung der Mitarbeiterressourcen ermöglichen.

Ein weiterer Faktor, der dazu beitragen kann, Mitarbeiterfluktuation zu minimieren, ist die Optimierung der Kommunikationsstrategien von Führungskräften. Dabei können Führungskräfte ihre Kommunikationsansätze überdenken und sicherstellen, dass sie ein proaktives und offenes Kommunikationsumfeld schaffen. Dies kann dazu beitragen, dass Mitarbeiter das Gefühl haben, wertgeschätzt zu werden und ihre Meinungen Gehör finden, was wiederum ihre Zufriedenheit und Bindung ans Unternehmen stärken kann (vgl. Fetter, 2022). Mithilfe von KI-gestützten Tools können Führungskräfte auf der einen Seite Mitarbeiterfeedback und -bedürfnisse analysieren, um ihre Kommunikation gezielter an die daraus gewonnenen Erkenntnisse anzupassen. Auf der anderen Seite können in diesem Zusammenhang KI-Tools dafür genutzt werden, Sprache, Tonalität, Ausdruck und Wortwahl von Führungskräften zu analysieren, um diese aktiv bei der Optimierung dieser zu unterstützen.

Darüber hinaus ist eine sorgfältige Analyse der Gründe für das Ausscheiden jedes Mitarbeiters von entscheidender Bedeutung. Es ist wichtig herauszufinden, warum Mitarbeiter ein Unternehmen verlassen und ob dies auf spezifische Teams, Manager, Abteilungen oder andere Faktoren zurückzuführen ist. Sollte sich herausstellen, dass die Fluktuation weit verbreitet ist, sollten geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Ursachen für den Mitarbeiterabgang zu beheben. Eine gründliche Analyse der Gründe für den Weggang der Mitarbeiter kann dabei helfen, angemessene Maßnahmen zu identifizieren, um die Mitarbeiterbindung und -zufriedenheit zu steigern (vgl. Reed, 2022). Durch den Einsatz von KI-gestützten Tools und Algorithmen können umfangreiche Datenanalysen durchgeführt werden, um Muster und Zusammenhänge zu erkennen. Die KI kann dabei helfen, die Gründe für den Mitarbeiterabgang zu ermitteln und aufzudecken, ob bestimmte Teams, Führungskräfte oder Arbeitsbedingungen ein wiederkehrendes Problem darstellen. Durch die Analyse von Mitarbeiterfeedback, Umfragen und anderen relevanten Datenquellen kann KI wertvolle Erkenntnisse liefern, um gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Mitarbeiterbindung und -zufriedenheit zu entwickeln. Darüber hinaus kann KI auch bei der Entwicklung personalisierter Maßnahmen unterstützen, indem sie individuelle Bedürfnisse und Präferenzen der Mitarbeiter berücksichtigt. Durch den intelligenten Einsatz von KI kann ein Unternehmen besser auf die spezifischen Herausforderungen im Hinblick auf Mitarbeiterfluktuation reagieren und wirksame Lösungen implementieren, um die Bindung der Mitarbeiter ans Unternehmen zu stärken.

Daneben stellen Stress und Burnout gängige Faktoren dar, die zur Mitarbeiterfluktuation beitragen können. Um diesem Problem entgegenzuwirken, können Unternehmen in Betracht ziehen, ihren Mitarbeitern zusätzliche Leistungen im Bereich der psychischen Gesundheit anzubieten. Dabei spielt Flexibilität eine bedeutende Rolle, und es sollte untersucht werden, wie den Mitarbeitern eine gesündere Work-Life-Balance ermöglicht werden kann (vgl. Shuster, 2022). Durch den Einsatz von KI-gestützten Analysen können große Mengen an Daten ausgewertet werden, um Faktoren zu identifizieren, die zu Stress und Burnout bei Mitarbeitern führen können. KI kann dabei helfen, frühzeitig Anzeichen von übermäßigem Stress zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Unterstützung der mentalen Gesundheit der Mitarbeiter einzuleiten. Darüber hinaus können KI-basierte Lösungen dabei helfen, Flexibilität und eine bessere Work-Life-Balance zu ermöglichen, indem sie beispielsweise den Mitarbeitern dabei helfen, ihre Arbeitszeit effektiver zu planen und Prioritäten zu setzen. Auf diese Weise kann KI dazu beitragen, die Zufriedenheit der Mitarbeiter zu steigern und die Fluktuation zu reduzieren.

Ein weiterer Aspekt, der in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle spielt, sind sogenannte Bleibegespräche. Um die Mitarbeiterfluktuation zu minimieren, sollten Unternehmen verstärkt auf Bleibegespräche setzen. Dabei geht es darum, potenzielle Kündigungsgründe frühzeitig zu erkennen und gezielte Maßnahmen zur Mitarbeiterbindung zu ergreifen. Bleibegespräche ermöglichen es, die Faktoren zu identifizieren, die für den Verbleib der Mitarbeiter im Unternehmen ausschlaggebend sind. Themen wie Gehalt, Unternehmenskultur, Arbeitsklima und individuelle berufliche Ziele sollten dabei besprochen werden (vgl. Schwaldat, 2022). Hier kann Künstliche Intelligenz unterstützend eingesetzt werden. Durch den Einsatz von KI-gestützten Analysewerkzeugen können Unternehmen große Datenmengen aus Mitarbeiterumfragen und -bewertungen effizient auswerten und relevante Erkenntnisse gewinnen. Auf Basis dieser Erkenntnisse können gezielte Maßnahmen entwickelt werden, um die Mitarbeiterzufriedenheit zu steigern und die Fluktuation zu reduzieren. Zudem ermöglicht die Kombination von Bleibegesprächen mit regelmäßigen Mitarbeiterzufriedenheitsumfragen eine ganzheitliche Beurteilung des Wohlbefindens der Belegschaft und die Identifizierung von Handlungsfeldern für eine verbesserte Mitarbeiterbindung.

### ***2.3.3 Herausforderungen und ethische Aspekte des Einsatzes von KI im Arbeitsumfeld***

Die Implementierung von Künstlicher Intelligenz in das Arbeitsumfeld ist kein neues Konzept, aber die Komplexität und das Ausmaß seiner Anwendungen haben sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt (vgl. Davenport & Ronanki, 2018). Es gibt eine Vielzahl an Studien und wissenschaftlichen Untersuchungen darüber, wie Künstliche Intelligenz die Arbeitswelt beeinflussen und verändern wird. Hierbei wird oft untersucht, welchen Einfluss KI auf die Ausführung der Arbeitsstätigkeit an sich hat und welche Auswirkungen dies künftig haben wird. Ein Kernpunkt in diesem Zusammenhang ist häufig die Substitution bestimmter Tätigkeiten oder gar Berufsgruppen durch den Einsatz von KI-gestützten Systemen (vgl. Apt & Priesack, 2019, S. 224-234). Trotz dieser Vielzahl von Studien, die die Auswirkungen von KI auf die Arbeitswelt untersuchen, gibt es weniger wissenschaftliche Literatur, die sich spezifisch mit dem unterstützenden Einsatz von KI im Arbeitsumfeld auseinandersetzt.

Die KI-Entwicklung und -Implementierung ist nicht frei von Herausforderungen und ethischen Bedenken. Es gibt eine Reihe von Faktoren, die Unternehmen bei der Implementierung von KI berücksichtigen müssen, einschließlich datenschutzrechtlicher Bedenken, Mitarbeiterakzeptanz, Vertrauen in die Technologie und ethische Überlegungen. Dies gilt insbesondere, wenn die KI zur Verarbeitung personenbezogener Daten herangezogen wird.

Die im Jahr 2018 in Deutschland in Kraft getretene Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union legt explizit die Herausforderungen und Konflikte offen, die in der Interaktion zwischen Datenschutz und künstlicher Intelligenz entstehen. Laut Artikel 22 der DSGVO hat jede Person das Recht, nicht ausschließlich einer Entscheidung unterworfen zu sein, die auf einer automatisierten Verarbeitung basiert, einschließlich Profiling, welche rechtliche Wirkung auf sie entfaltet oder sie auf sonstige Weise erheblich beeinträchtigt (vgl. EUR-Lex, 2016). Die DSGVO umfasst zudem neue Grundsätze hinsichtlich des Gebots der Transparenz und des Diskriminierungsverbots, was die Nutzung von KI in Unternehmen erheblich einschränkt.

Ein weiterer bedeutsamer gesetzlicher Rahmen in Bezug auf künstliche Intelligenz ist der geplante AI Act der Europäischen Union. Dieser Vorschlag, der zum aktuellen Zeitpunkt noch in der Diskussions- und Verhandlungsphase ist, zielt darauf ab, einheitliche Regeln für den Einsatz von KI in der gesamten EU zu schaffen (vgl. Europäische Kommission, 2023).

In jüngster Zeit hat dieses geplante Gesetz zur Verschärfung der KI-Regelungen in der EU einen bedeutenden Fortschritt erzielt. Am 14.06.2023 hat das Europäische Parlament seine Verhandlungsposition festgelegt, um mit den Mitgliedstaaten über die endgültige Ausgestaltung des Gesetzes zu diskutieren. Der Hauptzweck dieses Gesetzes besteht darin, die Entwicklung und Nutzung von KI zu fördern, die den Menschen in den Mittelpunkt stellt und vertrauenswürdig ist, und dabei Gesundheit, Sicherheit und Grundrechte zu wahren. Dies umfasst die Regulierung bestimmter hochriskanter KI-Anwendungen, die Festlegung von Transparenzanforderungen für generative KI-Systeme und die Stärkung der Rechte der Bürger, Erklärungen für von KI-gesteuerten Entscheidungen zu erhalten. Darüber hinaus sieht der Plan die Einrichtung einer europäischen Behörde für Künstliche Intelligenz vor, die für die Überwachung der KI-Regulierung zuständig sein soll (vgl. Europäisches Parlament, 2023).

Der AI Act könnte, insbesondere im Kontext von Unternehmen und der Verarbeitung personenbezogener Daten, weitere Beschränkungen und Anforderungen einführen, die über die bestehenden Regelungen der DSGVO hinausgehen. Dies könnte strengere Transparenz- und Offenlegungspflichten umfassen, vor allem in Bezug auf die Art und Weise, wie KI-Systeme Entscheidungen treffen und Daten verarbeiten.

Wie schnell die Entwicklung von Künstlicher Intelligenz in den letzten Jahren vorangeschritten ist, zeigt ein Blick in wissenschaftliche Veröffentlichungen der vergangenen fünf Jahre und der Verlauf des öffentlichen Interesses am Thema KI in diesem Zeitraum. Während Eberl im Jahr 2018 noch postulierte, dass eine allumfassende Superintelligenz, die uns Menschen in jeder Hinsicht überlegen ist, eher in das Reich der Science-Fiction gehört als eine tatsächliche Bedrohung darzustellen (vgl. Eberl, 2018), forderten im März 2023 mehr als 1000 Experten aus Tech und Forschung – unter ihnen Apple-Mitgründer Steve Wozniak, Tech-Milliardär Elon Musk und Pioniere der KI-Entwicklung wie Stuart Russel und Yoshua Bengio – eine vorübergehende Pause von mindestens sechs Monaten für das Training von KI-Systemen, die leistungsfähiger als GPT-4 (Generative Pre-trained Transformer 4) sind. In ihrem offenen Brief betonten sie das hohe Risikopotential von Künstlicher Intelligenz, die mit menschlicher Intelligenz konkurriert und forderten entsprechende Vorsichtsmaßnahmen und Ressourcen für deren Planung und Management. Sie warnten vor den Risiken einer Kontrollverlust über unsere Zivilisation durch den unaufhaltsamen Wettlauf um immer mächtigere digitale Intelligenzen, die selbst ihre Schöpfer nicht vollständig verstehen, vorhersehen oder verlässlich kontrollieren können (vgl. Future of Life Institute, 2023).

Die Experten forderten, dass mächtige KI-Systeme nur dann weiterentwickelt werden sollten, wenn eine hohe Zuversicht besteht, dass ihre Auswirkungen positiv sind und ihre Risiken beherrschbar bleiben. Sie betonten zudem, dass eine generelle Einstellung der Entwicklung von KI nicht das Ziel ist, vielmehr geht es um einen Schritt zurück vom gefährlichen Wettlauf zu immer größeren und unvorhersehbaren Modellen mit emergenten Fähigkeiten.

Parallel dazu wurde ein Aufruf an KI-Entwickler gerichtet, mit politischen Entscheidungsträgern zusammenzuarbeiten, um die Entwicklung robuster KI-Governance-Systeme zu beschleunigen. Diese sollten mindestens neue und fähige Regulierungsbehörden für KI, eine Aufsicht und Nachverfolgung von hochleistungsfähigen KI-Systemen, Haftung für durch KI verursachte Schäden und robuste öffentliche Finanzierung für technische KI-Sicherheitsforschung umfassen. Es wurde Zuversicht zum Ausdruck gebracht, dass die Menschheit eine blühende Zukunft mit KI genießen kann, sofern vorsichtig und vorbereitet vorgegangen wird.

In Anbetracht der oben genannten Ansichten von Experten aus Technologie und Forschung sowie der Forderungen aus dem offenen Brief von 2023 ist es unbestreitbar, dass die Entwicklung und Implementierung von Künstlicher Intelligenz komplexe ethische Fragen und Herausforderungen mit sich bringt. Die ethischen Implikationen ergeben sich aus der potenziellen Macht und Unvorhersehbarkeit der KI, ebenso wie aus ihrer wachsenden Präsenz in nahezu allen Aspekten des modernen Lebens.

Die ungewissen Auswirkungen von KI-Entwicklungen haben zahlreiche Forscher dazu veranlasst, sich mit der ethischen Dimension dieser Technologie auseinanderzusetzen. Ein relevantes und junges Modell zur Betrachtung ethischer Aspekte der Künstlichen Intelligenz, ist das Modell nach Floridi und Cows, welches mit folgenden fünf übergreifenden Prinzipien der Entwicklung und dem Einsatz von KI einen ethischen Rahmen geben will (vgl. Floridi & Cows, 2019, S. 6-8).

### 1. Wohltätigkeit (Beneficence):

KI-Technologie sollte zum Nutzen der Menschheit und zum Wohl des Planeten entwickelt werden. Das bedeutet, dass sie das menschliche Wohlbefinden und den Schutz der Umwelt fördern sollte.

### 2. Nicht-Schädigung (Non-Maleficence):

KI sollte so entwickelt und genutzt werden, dass negative Auswirkungen minimiert oder vermieden werden. Dazu gehört insbesondere der Schutz der Privatsphäre und die Sicherheit vor Missbrauch.

3. Autonomie (Autonomy):

Menschen sollten die Kontrolle über KI-Entscheidungen behalten. Das bedeutet, sie sollten die Macht haben, zu entscheiden, welche Entscheidungen sie an künstliche Agenten delegieren und wann sie diese Entscheidungen wieder übernehmen möchten.

4. Gerechtigkeit (Justice):

Die Entwicklung und Anwendung von KI sollte auf Fairness und Gleichheit abzielen. Sie sollte dazu beitragen, Diskriminierung zu beseitigen und den Zugang zu den Vorteilen von KI-Technologien für alle Menschen zu gewährleisten.

5. Erklärbarkeit (Explicability):

KI sollte nachvollziehbar und verantwortlich sein. Das heißt, Menschen sollten in der Lage sein zu verstehen, wie die KI arbeitet und wer für ihre Funktionsweise verantwortlich ist.

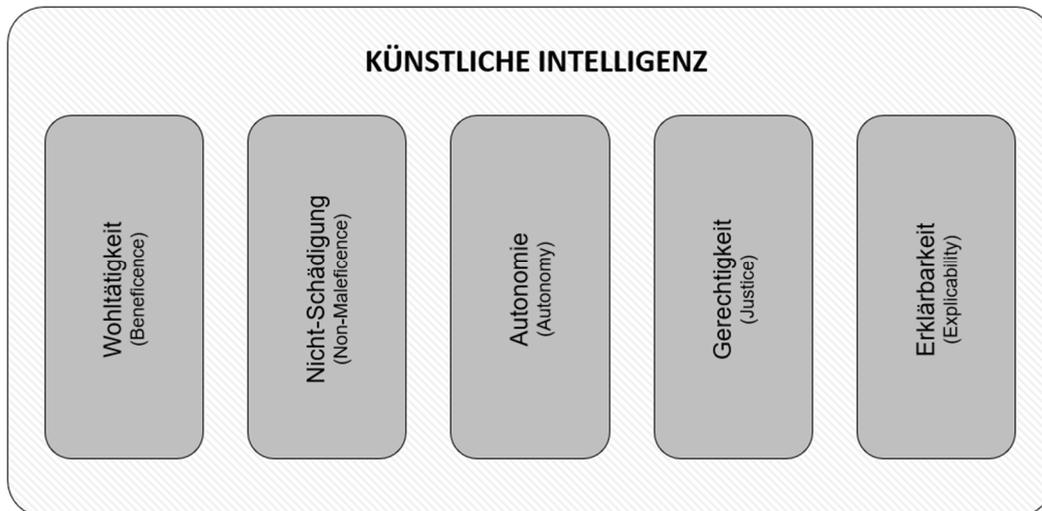


Abb. 9: Ethischer Rahmen mit den fünf übergreifenden Prinzipien für KI (eigene Darstellung in Anlehnung an Floridi & Cowls, 2019, S. 9)

Darüber hinaus haben Studien zur KI-Ethik die Notwendigkeit einer robusten Governance und Regulierung betont, um potenzielle Missbräuche zu verhindern und sicherzustellen, dass KI zum Wohle aller eingesetzt wird (vgl. Russel, et al., 2015).

KI-Systeme lernen und entwickeln sich auf der Grundlage der Daten, die ihnen während des Trainings zur Verfügung gestellt werden. Wenn diese Daten eine Verzerrung aufweisen, können auch die von der KI generierten Ergebnisse verzerrt sein. Die systematische Verzerrung in den Daten oder im Lernalgorithmus, die zu unfairen oder diskriminierender Entscheidungsfindung führt, wird als Bias bezeichnet. Dies ist ein Problem, das in vielen KI-Anwendungen, einschließlich jenen im Arbeitsumfeld, auftreten kann. Beispielsweise können KI-gesteuerte Bewerbungsprozesse, wenn sie auf historischen Daten basieren, die eine Geschlechter- oder ethnische Verzerrung aufweisen, zu ungerechter Behandlung von

Bewerbern führen (vgl. Barocas & Selbst, 2016). Ebenso können KI-Systeme, die zur Beurteilung der Arbeitsleistung verwendet werden, Ungleichheiten verstärken, wenn ihre Algorithmen Verzerrungen aufweisen. Sie könnten beispielsweise Muster in den Daten verstärken, die auf Stereotypen oder diskriminierenden Praktiken basieren, und so zu ungerechten Entscheidungen führen (vgl. Buolamwini & Gebru, 2018).

Dies betont die Notwendigkeit für sorgfältige und ethisch ausgerichtete Ansätze bei der Implementierung von KI im Arbeitsumfeld. Es ist entscheidend, die Algorithmen und die zugrunde liegenden Daten auf mögliche Verzerrungen zu prüfen und Maßnahmen zur Verringerung von Bias einzuführen. Darüber hinaus müssen Organisationen kontinuierlich die Auswirkungen von KI-Systemen auf verschiedene Mitarbeitergruppen überwachen und bereit sein, Anpassungen vorzunehmen, wenn Ungerechtigkeiten erkannt werden (vgl. Danks & London, 2017).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Integration von KI in das Arbeitsumfeld eine facettenreiche Angelegenheit ist. Es besteht jedoch auch kein Zweifel, dass die ethischen Aspekte und Risiken, die mit der Nutzung von KI einhergehen, dringend weiterer Untersuchung bedürfen. Dabei müssen die Entwicklung und Implementierung von KI-Systemen von verantwortungsvollen Praktiken geleitet sein. Es ist entscheidend, die Auswirkungen dieser Technologie auf die Gesellschaft und Einzelpersonen zu berücksichtigen, um sicherzustellen, dass ihre Nutzung nicht nur dem Unternehmenserfolg, sondern auch dem Wohl der Mitarbeiter dient.

## 3 KONZEPT UND BEWERTUNG EINES KI-GESTÜTZTEN TOOLS FÜR DAS REMOTE-ARBEITSUMFELD

Felix Imhof

### 3.1 Konzeption eines KI-Tools zur Unterstützung der Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung in der Remote-Arbeit

Im Fokus dieser Schrift steht die Entwicklung eines KI-Tools, das präzise darauf ausgerichtet ist, die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung in der Remote-Arbeit zielgerichtet zu fördern. Hierbei werden nicht nur allgemeine Charakteristika der dezentralen Arbeitsumgebung in Betracht gezogen, sondern ebenso gezielt spezifische Erkenntnisse aus vorangegangener Untersuchung und aktueller Forschung herangezogen, um ein fundiertes und informiertes Vorgehen zu gewährleisten. Durch diese umfassende Herangehensweise wird angestrebt, ein neuartiges Tool zu entwickeln, welches auf den Bedürfnissen und Anforderungen der Remote-Mitarbeiter basiert und somit eine maßgeschneiderte Lösung zur Steigerung von Zufriedenheit und Bindung in der virtuellen Arbeitswelt darstellt.

Die Identifikation essenzieller Determinanten, die die Zufriedenheit und Bindung der Mitarbeiter in der Remote-Arbeit beeinflussen, nimmt in diesem Kontext eine herausragende Stellung ein. Hierbei fließen auch die bedeutsamen Erkenntnisse aus der Forschung von Maslow und Herzberg (vgl. Kapitel 2.1.1) ein, welche die Bedeutung fundamentaler Bedürfnisse und Motivatoren für die Zufriedenheit am Arbeitsplatz betont haben. Die gezielte Berücksichtigung dieser Faktoren ermöglicht es, individuelle Bedürfnisse der Remote-Mitarbeiter gezielt zu adressieren und adäquate Maßnahmen zu entwickeln, die darauf abzielen, sowohl die Mitarbeiterzufriedenheit als auch die Bindung gezielt zu optimieren.

Die Durchführung einer Anforderungsanalyse sowie die Identifikation der Bedürfnisse der Mitarbeiter stellt einen weiteren wichtigen Schritt bei der Entwicklung des Tools dar, um ein umfassendes Bild der Bedürfnisse und Erwartungen der Remote-Mitarbeiter zu erhalten. Zudem werden wertvolle Einblicke aus den Studien der TU Darmstadt (vgl. Kapitel 2.2.1 & 2.2.2) berücksichtigt, die die Herausforderungen und Chancen der Remote-Arbeit aus Sicht der Mitarbeiter beleuchten.

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen erfolgt die Konzeption und das Design des KI-Tools, welches eine personalisierte Unterstützung der Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung ermöglichen soll. Die Festlegung der Funktionalitäten und Datenanalyseverfahren zielt darauf ab, individuelle Empfehlungen und Maßnahmen bereitzustellen. Dabei wird auch ein Augenmerk auf ethische Überlegungen und Datenschutzbestimmungen gelegt, um die Vertraulichkeit und Sicherheit der Mitarbeiterdaten zu gewährleisten.

Die Analyse und Evaluation des Tools spielen eine entscheidende Rolle, um die Wirksamkeit und Effektivität der implementierten Maßnahmen zu bewerten. Da eine integrative Evaluation den Rahmen dieser Schrift sprengen würde, werden in Bezug auf das entwickelte Tool die Ergebnisse mit den zuvor identifizierten kritischen Faktoren für Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung abgeglichen, um sicherzustellen, dass das KI-Tool die angestrebten Ziele erreicht.

Insgesamt strebt die Entwicklung des KI-Tools danach, die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung in der Remote-Arbeit durch eine gezielte und individualisierte Unterstützung auf ein höheres Niveau zu heben. Dabei bilden sowohl allgemeine Erkenntnisse als auch spezifische

Forschungsergebnisse die Grundlage für eine umfassende Lösung, die das Arbeitsumfeld für Remote-Mitarbeiter positiv beeinflusst.

### ***3.1.1 Identifikation von kritischen Faktoren für Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld***

Die essenziellen Determinanten, die die Zufriedenheit und Bindung der Mitarbeiter in der Remote-Arbeit beeinflussen, unterscheiden sich nur in wenigen Punkten von denjenigen Faktoren, die für Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Allgemeinen verantwortlich sind. Die Remote-Arbeit bringt jedoch spezifische Herausforderungen mit sich, die die Bedeutung bestimmter Faktoren verstärken oder verändern können.

Die Aspekte eines remote tätigen Mitarbeiters ergeben sich vornehmlich durch dessen Isolation im Homeoffice und den sich dadurch ergebenden Mangel an Interaktion und Kommunikation. Dies kann daher als der kritischste bzw. zentrale Faktor in der Remote-Arbeit betrachtet werden. Während herkömmliche Arbeitsumgebungen in Büros oder Unternehmen regelmäßige persönliche Interaktionen ermöglichen, können remote arbeitende Mitarbeiter oft das Gefühl haben, abgeschnitten und isoliert zu sein. Der Mangel an informellen Gesprächen am Arbeitsplatz, fehlende Face-to-Face-Meetings und das Fehlen spontaner Zusammenkünfte können das soziale Bedürfnis nach Zugehörigkeit und Gemeinschaft beeinträchtigen.

Die eingeschränkte Kommunikation kann auch die Wahrnehmung von Anerkennung und Wertschätzung für die geleistete Arbeit beeinflussen. Wenn Feedback und Lob nur über digitale Kommunikationsmittel erfolgen und persönliche Anerkennung seltener wird, könnte dies das individuelle Bedürfnis nach Wertschätzung beeinträchtigen und sich negativ auf die Mitarbeiterzufriedenheit auswirken.

Darüber hinaus kann die Isolation im Homeoffice die Möglichkeiten für berufliche und persönliche Entwicklung einschränken. Der Zugang zu Mentoren, Kollegen oder Weiterbildungsmöglichkeiten kann begrenzt sein, was die Erfüllung des Bedürfnisses nach Selbstverwirklichung beeinflusst.

Mangelnde Interaktion und Kommunikation können auch Auswirkungen auf die Beziehungen zwischen Mitarbeitern und ihren Vorgesetzten haben. Ein geringeres Maß an Interaktion könnte die Unterstützung, das Vertrauen und das Verständnis zwischen Mitarbeitern und Führungskräften beeinflussen und sich auf die Mitarbeiterbindung auswirken.

Selbstverständlich müssen auch die Erkenntnisse von Maslow und Herzberg bei der Betrachtung kritischer Faktoren für Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld Berücksichtigung finden.

Im Remote-Arbeitsumfeld können die physiologischen Bedürfnisse, bspw. nach Schlaf und Nahrung, möglicherweise einfacher erfüllt werden, da die Mitarbeiter die Kontrolle über ihre unmittelbare Umgebung haben. Doch selbst in einem Remote-Arbeitskontext bleiben soziale Bedürfnisse nach Zugehörigkeit, Akzeptanz und sozialer Interaktion essenziell für das Wohlbefinden der Mitarbeiter. Die Bedürfnishierarchie nach Maslow betont die grundlegenden Bedürfnisse eines Individuums, die von physiologischen Bedürfnissen bis hin zu höheren sozialen und individuellen Bedürfnissen reichen. Im Remote-Arbeitsumfeld können Mitarbeiter zwar ihre Grundbedürfnisse leichter erfüllen, aber das Fehlen persönlicher Interaktion und sozialer Bindungen kann zu einer verstärkten Bedeutung der sozialen Bedürfnisse führen. Mitarbeiter streben nach Zugehörigkeit und Akzeptanz, da die Erfüllung dieser Bedürfnisse das Wohlbefinden und die Bindung an das Unternehmen fördert.

Ebenso relevant ist Herzbergs Zwei-Faktoren-Theorie, die zwischen Hygienefaktoren und Motivationsfaktoren unterscheidet. Im Remote-Arbeitsumfeld können Hygienefaktoren eine größere Rolle spielen, da die Abwesenheit persönlicher Interaktion die Bedeutung äußerer Bedingungen verstärken kann. Es ist daher von großer Bedeutung, angemessene Arbeitsbedingungen zu gewährleisten und klare Kommunikation zu fördern. Anerkennung und berufliche Entwicklungsmöglichkeiten spielen in der Remote-Arbeit ebenfalls eine wichtige Rolle für die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass die Isolation und der Mangel an Interaktion und Kommunikation die zentralen Faktoren sind, die die Zufriedenheit und Bindung der Mitarbeiter in der Remote-Arbeit beeinflussen. Es ist von großer Bedeutung, diese Herausforderungen anzuerkennen und gezielte Maßnahmen zu ergreifen, um die sozialen Bedürfnisse der remote arbeitenden Mitarbeiter zu unterstützen, die Kommunikation zu verbessern und die Möglichkeiten für berufliche und persönliche Entwicklung zu fördern. Anforderungsanalyse und Identifikation von Bedürfnissen der Mitarbeiter

### ***3.1.2 Anforderungsanalyse und Identifikation von Bedürfnissen der Mitarbeiter***

Anforderungsanalyse und Bedürfnisidentifikation bilden die Grundlage der Konzeption eines KI-basierten Tools zur gezielten Unterstützung der Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld. In diesem Kapitel wird betrachtet, wie die erarbeiteten Erkenntnisse der Masterthesis maßgeblich die Anforderungsanalyse prägen und den Funktionsumfang des Tools gestalten, um die zentralen Probleme und Herausforderungen, die sich in der Remote-Arbeit ergeben, bestmöglich zu adressieren und die identifizierten Bedürfnisse der Mitarbeiter optimal zu erfüllen. Dabei wird besonders auf die Kombination der im Rahmen der Masterthesis beleuchteten Forschungsergebnisse und Modelle eingegangen, die ein umfassendes Verständnis der relevanten Faktoren für die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung in der Remote-Arbeit bieten. Durch die sorgfältige Identifikation der Bedürfnisse wird das Tool so ausgerichtet, dass es gezielt auf individuelle Anliegen eingeht und passgenaue Maßnahmen entwickelt werden können, um die Motivation und die Bindung der Mitarbeiter nachhaltig zu fördern. Das Ziel ist es, ein praxisorientiertes und wirkungsvolles KI-Tool zu konzipieren, das den Anforderungen der remote arbeitenden Mitarbeiter in bestmöglicher Weise entspricht.

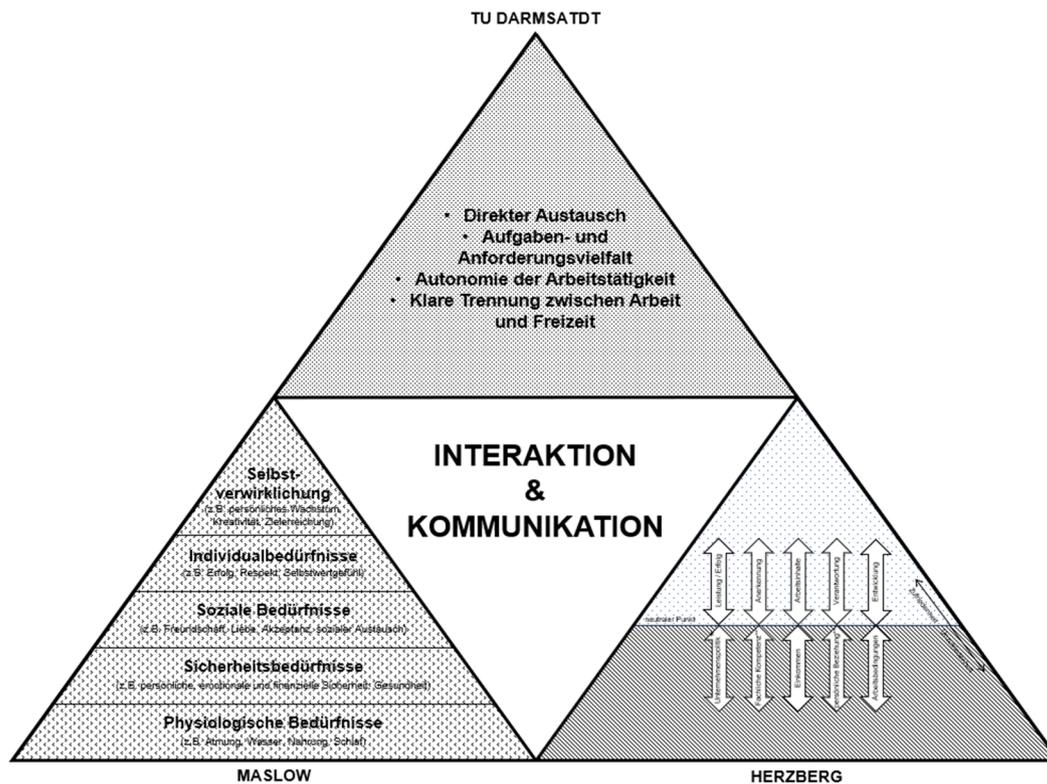


Abb. 10: Zentrale Säulen für ein effektives KI-Tool zur Unterstützung von Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung in der Remote-Arbeit: Interaktion und Kommunikation im Kontext von Maslow, TU Darmstadt und Herzberg (eigene Darstellung)

Betrachtet man die Bedürfnishierarchie nach Maslow, scheinen einige Aspekte auf den ersten Blick trivial und möglicherweise im Arbeitskontext wenig relevant. Bei genauerer Betrachtung können jedoch bereits bei den grundlegendsten aller Bedürfnisse, den physiologischen Bedürfnissen, Ansatzpunkte gefunden werden, die in Bezug auf die Anforderungen an ein KI-Tool zur Förderung von Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung eine Rolle spielen können.

Ob und wie ein KI-Tool bei der Befriedigung der jeweiligen Bedürfnisse helfen kann, ist zu diesem Zeitpunkt von keiner Relevanz. Es ist lediglich wichtig die Bedürfnisse zu erkennen, sie zu benennen und als Anforderung für das Tool zu definieren. Das Finden von Lösungen zu den definierten Anforderungen ist nicht Teil dieser Phase – konkrete Lösungsansätze werden im nächsten Schritt bzw. dem nächsten Kapitel erarbeitet. In welchem Maße die entwickelten Lösungen die Anforderungen erfüllen, gilt es abschließend zu beurteilen und zu bewerten.

Im Arbeitskontext ergebend sich bei genauerer Betrachtung der Bedürfnishierarchie nach Maslow folgende Anforderungen:

#### 1. Physiologische Bedürfnisse:

- Zugang zu gesunder Ernährung und Trinkwasser am Arbeitsplatz
- Angemessene Pausen und Erholungszeiten während der Arbeitszeit
- Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung zur Förderung des körperlichen Wohlbefindens

- Arbeitsplatzsicherheit und -hygiene, um das Risiko von Gesundheitsgefahren zu minimieren
- Möglichkeiten für Bewegung und körperliche Aktivität während der Arbeitszeit

2. Sicherheitsbedürfnisse:

- Ein stabiles und sicheres Arbeitsumfeld, frei von Angst vor physischen oder psychischen Gefahren
- Sicherheit am Arbeitsplatz, einschließlich angemessener Schulungen und Schutzmaßnahmen
- Jobstabilität und Sicherheit vor Entlassungen oder Arbeitsplatzverlust
- Klare Arbeitsvereinbarungen und transparente Kommunikation bezüglich Arbeitsaufgaben und Erwartungen
- Absicherung gegen finanzielle Risiken, beispielsweise durch Sozialleistungen und Versicherungen

3. Soziale Bedürfnisse:

- Positive zwischenmenschliche Beziehungen und ein unterstützendes soziales Umfeld am Arbeitsplatz
- Teamarbeit und gemeinsame Aktivitäten zur Förderung des Zusammengehörigkeitsgefühls
- Möglichkeiten für soziale Interaktionen, auch in virtuellen Arbeitsumgebungen
- Anerkennung und Wertschätzung durch Vorgesetzte und Kollegen für geleistete Arbeit
- Austausch von Erfahrungen und Ideen mit anderen Mitarbeitern zur Förderung des sozialen Zusammenhalts

4. Individualbedürfnisse:

- Die Möglichkeit, Verantwortung zu übernehmen und eigenständig Entscheidungen zu treffen
- Herausfordernde und vielfältige Aufgaben, die das persönliche Wachstum und die berufliche Entwicklung fördern
- Anerkennung für individuelle Leistungen und Erfolge am Arbeitsplatz
- Flexibilität in der Arbeitsgestaltung, um individuelle Bedürfnisse und Präferenzen zu berücksichtigen
- Möglichkeiten für Weiterbildung und Fortbildung, um persönliche Fähigkeiten und Kompetenzen auszubauen

5. Selbstverwirklichung:

- Die Möglichkeit, eigene Talente und Fähigkeiten in der Arbeit zu entfalten und einzubringen
- Die Verwirklichung von beruflichen Zielen und die Möglichkeit, anspruchsvolle Projekte zu leiten
- Die Möglichkeit, innovative Ideen und Lösungsansätze zu entwickeln und umzusetzen
- Ein Arbeitsumfeld, das Kreativität und Eigeninitiative fördert
- Die Möglichkeit, einen positiven Beitrag zu leisten und eine sinnvolle Arbeit zu verrichten, die den eigenen Werten und Überzeugungen entspricht

Die umfassende Betrachtung der Hygiene- und Motivationsfaktoren gemäß Herzbergs Zwei-Faktoren-Theorie liefert weitere wertvolle Einblicke in die zentralen Determinanten der Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung:

**Hygienefaktoren**

Unternehmenspolitik und -verwaltung:

- Effiziente und transparente Entscheidungsprozesse
- Gerechte Vergütungsstruktur und klare Beförderungskriterien
- Offene Kommunikation über Unternehmensziele und Strategien
- Angemessene Ressourcenbereitstellung für Projekte und Aufgaben
- Faire Behandlung aller Mitarbeiter unabhängig von Hierarchieebenen

Fachliche Kompetenz (des Vorgesetzten):

- Kompetente und fachlich versierte Führungskräfte
- Effektive Delegation von Aufgaben und Verantwortlichkeiten
- Unterstützung und Anleitung bei fachlichen Herausforderungen
- Inspirierende und motivierende Wirkung der Vorgesetzten auf die Mitarbeiter

Einkommen:

- Wettbewerbsfähige Gehaltsstruktur und faire Bezahlung
- Transparenz bezüglich der Gehaltskomponenten und Leistungsbewertung
- Gleichbehandlung bei der Gehaltsentwicklung unabhängig von Geschlecht oder Herkunft

Persönliche Beziehung (zum Vorgesetzten):

- Vertrauensvolle und respektvolle Zusammenarbeit mit Vorgesetzten
- Offene Kommunikation und regelmäßiges Feedback
- Konstruktives Konfliktmanagement und Unterstützung bei persönlichen Anliegen
- Förderung eines positiven Betriebsklimas und Teamzusammenhalts
- Wertschätzung und Anerkennung der individuellen Leistungen der Mitarbeiter

Arbeitsbedingungen:

- Angemessene Büroausstattung und ergonomische Arbeitsplätze
- Arbeitsumgebung, die die Konzentration und Produktivität fördert
- Ausreichende Ressourcen und Unterstützung für die Aufgabenerfüllung
- Flexibilität in Bezug auf Arbeitszeiten und -ort im Rahmen der Remote-Arbeit
- Förderung eines gesunden Arbeitsumfelds mit Maßnahmen zur Work-Life-Balance

**Motivationsfaktoren:**

Leistung/Erfolg:

- Klare Zielsetzung und Herausforderung in den Arbeitsaufgaben
- Wertschätzung und Anerkennung von Leistungserfolgen
- Möglichkeiten zur eigenverantwortlichen Projektplanung und -umsetzung
- Erfolgreicher Abschluss von Projekten und Erreichung von Meilensteinen
- Förderung einer Kultur des Erfolgs im Unternehmen

Anerkennung:

- Regelmäßiges Lob und Anerkennung für herausragende Leistungen
- Würdigung von Erfolgen durch Vorgesetzte und Kollegen
- Belohnungssysteme und Anreize für besondere Leistungen
- Kultur der Wertschätzung und Dankbarkeit im Unternehmen

Arbeitsinhalte:

- Abwechslungsreiche und anspruchsvolle Aufgabenstellungen
- Möglichkeit zur Mitgestaltung und eigenverantwortlichen Umsetzung von Projekten
- Förderung von kreativen Lösungsansätzen und innovativem Denken

## Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung bei Remote-Arbeit mit KI unterstützen

- Sinnhaftigkeit der Arbeit und deren Beitrag zum Gesamtziel des Unternehmens
- Aufgaben, die persönliche Kompetenzen und Stärken der Mitarbeiter ansprechen

### Verantwortung:

- Möglichkeit zur Übernahme von Verantwortung für Projekte und Aufgaben
- Entscheidungsbefugnisse und Handlungsspielraum in der täglichen Arbeit
- Möglichkeit zur Übernahme von Führungsverantwortung
- Entwicklung von Mitarbeiterkompetenzen durch eigenverantwortliche Aufgaben
- Wachstumsmöglichkeiten durch die Übernahme größerer Verantwortungsbereiche

### Entwicklung:

- Förderung der persönlichen und beruflichen Weiterentwicklung der Mitarbeiter
- Angebot von Schulungen, Trainings und Weiterbildungsmaßnahmen
- Karriereperspektiven und Aufstiegsmöglichkeiten innerhalb des Unternehmens
- Mentoring-Programme und Coaching zur individuellen Entwicklung
- Möglichkeit zur Erweiterung des Aufgabengebiets und Spezialisierung

Sowohl Maslows Bedürfnishierarchie als auch Herzbergs Zwei-Faktoren-Theorie teilen einige grundlegende Aspekte, die für die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung von zentraler Bedeutung sind. Obwohl beide Theorien unterschiedliche Ansätze verfolgen, lassen sich einige Schnittmengen identifizieren, die auf eine gemeinsame Bedeutung dieser Faktoren für das Arbeitsumfeld hinweisen. Im Folgenden werden einige der gemeinsamen Aspekte beleuchtet:

### Anerkennung und Wertschätzung:

- Sowohl in Maslows sozialen Bedürfnissen als auch in Herzbergs Motivationsfaktoren spielen Anerkennung und Wertschätzung eine herausragende Rolle. Mitarbeiter streben nach Anerkennung für ihre Leistungen und Erfolge und empfinden Wertschätzung als wichtiges Element für ihre Zufriedenheit am Arbeitsplatz.

### Berufliche Entwicklung und Wachstum:

- Die Möglichkeit der persönlichen und beruflichen Entwicklung ist sowohl in Maslows Bedürfnis nach Selbstverwirklichung als auch in Herzbergs Motivationsfaktor "Entwicklung" verankert. Mitarbeiter streben danach, ihre Fähigkeiten auszubauen, neue Aufgaben zu übernehmen und sich in ihrem Arbeitsbereich weiterzuentwickeln.

### Verantwortung und Handlungsspielraum:

- Sowohl Maslows Bedürfnis nach Selbstverwirklichung als auch Herzbergs Motivationsfaktor "Verantwortung" betonen die Wichtigkeit von Entscheidungsbefugnissen und Handlungsspielraum. Mitarbeiter fühlen sich motiviert und zufrieden, wenn sie Verantwortung übernehmen und eigenständig Entscheidungen treffen können.

Sinnhaftigkeit der Arbeit:

- Die Sinnhaftigkeit der Arbeit ist ein zentraler Aspekt in Maslows Bedürfnis nach Selbstverwirklichung und in Herzbergs Motivationsfaktor "Arbeitsinhalte". Mitarbeiter fühlen sich stärker gebunden und motiviert, wenn ihre Arbeit als sinnvoll und bedeutsam wahrgenommen wird.

Positive zwischenmenschliche Beziehungen:

- In Maslows sozialen Bedürfnissen und in Herzbergs Motivationsfaktor "Persönliche Beziehung zum Vorgesetzten" wird die Bedeutung positiver zwischenmenschlicher Beziehungen am Arbeitsplatz betont. Mitarbeiter streben nach einem unterstützenden sozialen Umfeld und schätzen eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Vorgesetzten und Kollegen.

Diese gemeinsamen Aspekte verdeutlichen, dass die Bedürfnisse nach Anerkennung, beruflicher Entwicklung, Verantwortung, Sinnhaftigkeit der Arbeit und positiven zwischenmenschlichen Beziehungen wesentliche Faktoren für die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung sind, die sowohl in Maslows Theorie als auch in Herzbergs Zwei-Faktoren-Theorie eine entscheidende Rolle spielen. Unternehmen, die diese Aspekte gezielt berücksichtigen und in ihrer Arbeitskultur fördern, können ein motivierendes und zufriedenstellendes Arbeitsumfeld schaffen, das die Leistungsfähigkeit und Bindung ihrer Mitarbeiter stärkt.

Weitere interessante Überschneidungen gibt es auf den unteren Ebenen der Bedürfnispyramide und den Hygienefaktoren, die das Fundament für eine positive Arbeitsumgebung bilden.

Maslow betont in seiner Hierarchie die Bedeutung der physiologischen Bedürfnisse, wie den Zugang zu gesunder Ernährung und Trinkwasser am Arbeitsplatz, angemessene Pausen und Erholungszeiten während der Arbeitszeit und eine ergonomische Arbeitsplatzgestaltung zur Förderung des körperlichen Wohlbefindens. Diese Aspekte haben eine klare Verbindung zu Herzbergs Hygienefaktoren, wie den Arbeitsbedingungen sowie der Unternehmenspolitik und -verwaltung. Ein sicherer und gesunder Arbeitsplatz, klare Arbeitsvereinbarungen und eine angemessene Vergütung sind essenzielle Voraussetzungen, um ein Gefühl der Sicherheit und des Wohlbefindens am Arbeitsplatz zu gewährleisten.

Die Erfüllung dieser gemeinsamen Aspekte, die auf den unteren Ebenen der Bedürfnispyramide und den Hygienefaktoren liegen, bildet das solide Fundament, um die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Arbeitsumfeld zu stärken. Wenn diese grundlegenden Bedürfnisse erfüllt sind, kann die Erfüllung der Motivationsfaktoren nach Herzberg sowie den höheren Stufen der Bedürfnispyramide nach Maslow zusätzlich zur Steigerung des persönlichen Engagements und der Leistung der Mitarbeiter führen. Ein ganzheitlicher Ansatz, der sowohl die unteren als auch die höheren Ebenen der Bedürfnispyramide und die Hygiene- sowie Motivationsfaktoren berücksichtigt, ermöglicht Unternehmen, eine positive und produktive Arbeitskultur zu schaffen, die das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit ihrer Mitarbeiter nachhaltig fördert.

Auch die Erkenntnisse aus den Studien der Technischen Universität Darmstadt verdeutlichen, dass eine erfolgreiche Umsetzung von Homeoffice-Arbeitsbedingungen eine gezielte Berücksichtigung bestimmter Faktoren erfordert, um die Zufriedenheit und Bindung der Mitarbeiter zu stärken. Besonders relevante Aspekte, die demnach in einer Remote-Arbeitsumgebung berücksichtigt werden sollten, sind:

1. Direkter Austausch:

Die Möglichkeit, soziale Interaktionen und informelle Gespräche zu pflegen, spielt eine bedeutende Rolle für die Zufriedenheit der Mitarbeiter im Homeoffice. Um die soziale Isolation zu reduzieren, sollten Unternehmen Möglichkeiten schaffen, um den direkten Austausch zwischen den Mitarbeitern zu fördern.

#### 2. Aufgaben- und Anforderungsvielfalt:

Eine abwechslungsreiche und herausfordernde Arbeit im Homeoffice trägt zu höherer Zufriedenheit und Produktivität bei. Unternehmen sollten darauf achten, dass die Mitarbeiter eine Vielfalt an Aufgaben erhalten, um ihre Motivation und Engagement aufrechtzuerhalten.

#### 3. Autonomie der Arbeitstätigkeit:

Eine höhere Autonomie bei der Entscheidungsfindung ist im Homeoffice mit höherer Zufriedenheit und leicht positiver Wirkung auf die Produktivität verbunden. Mitarbeiter, die mehr Freiheit und Unabhängigkeit bei der Planung ihrer Arbeit haben und selbstständige Entscheidungen treffen können, empfinden eine höhere Zufriedenheit im Homeoffice.

#### 4. Klare Trennung zwischen Arbeit und Freizeit:

Eine klare Trennung zwischen Arbeit und Freizeit ist entscheidend, um die Work-Life-Balance der Mitarbeiter zu erhalten und das Risiko von Überlastung zu minimieren. Unternehmen sollten darauf achten, dass ihre Mitarbeiter feste Arbeitszeiten einhalten und sich bewusst Auszeiten nehmen, um sich zu erholen.

Die Zusammenführung der Theorien von Maslow, Herzberg und der Erkenntnisse der Studien der Technischen Universität Darmstadt ergibt eine umfassende Perspektive auf die Bedeutung von Interaktion und Kommunikation im Kontext der Remote-Arbeit.

Maslows Bedürfnishierarchie veranschaulicht, dass soziale Bedürfnisse, wie Zugehörigkeit, zwischenmenschliche Beziehungen und soziale Anerkennung, eine zentrale Rolle für die Mitarbeitermotivation spielen. Diese Bedürfnisse sind untrennbar mit der Interaktion und Kommunikation am Arbeitsplatz verbunden. Demnach sollte das zu entwickelnde Tool Mechanismen bieten, die es den Mitarbeitern ermöglichen, virtuelle soziale Interaktionen, informelle Gespräche und Teammeetings zu pflegen, um diese sozialen Bedürfnisse im Homeoffice zu erfüllen.

Herzbergs Zwei-Faktoren-Theorie unterstreicht die Bedeutung von Hygienefaktoren, wie Arbeitsbedingungen und Unternehmenspolitik, die Unzufriedenheit verhindern. Diese Faktoren weisen ebenfalls enge Verbindungen zur Interaktion und Kommunikation im Homeoffice auf. Eine klare und effektive Kommunikation sowie eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen den Teammitgliedern sind ausschlaggebend für die Arbeitszufriedenheit. Demnach sollte das entwickelte Tool diese Aspekte unterstützen, um die Mitarbeiterzufriedenheit und -motivation im Remote-Umfeld zu stärken.

Zusätzlich liefert die Analyse der Erkenntnisse der Studien der Technischen Universität Darmstadt weitere Belege für die Bedeutung der Interaktion und Kommunikation im Homeoffice. Die Möglichkeit des direkten Austauschs und sozialer Interaktionen zwischen den Mitarbeitern wirkt sich signifikant auf die Zufriedenheit der Mitarbeiter aus. Daher ist es von zentraler Bedeutung, dass das Tool virtuelle soziale Interaktionen und informelle Kommunikation erleichtert, um die Mitarbeiterbindung und -motivation zu fördern.

Insgesamt verdeutlicht die aggregierte Perspektive aus den Theorien von Maslow und Herzberg sowie den Erkenntnissen der Studien der Technischen Universität Darmstadt die entscheidende Rolle der Interaktion und Kommunikation für das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit von Mitarbeitern im Homeoffice. Daher sollte das zu entwickelnde Tool als Mittel dienen, um virtuelle soziale Interaktionen, informelle Gespräche und Teammeetings zu ermöglichen und eine reibungslose Kommunikation sowie Zusammenarbeit zwischen den Teammitgliedern zu unterstützen, um die Mitarbeiterzufriedenheit, -motivation und -bindung nachhaltig zu stärken.

### **3.1.3 Konzeption des KI-Tools**

Wie in Abbildung 10 dargestellt und Kapitel 3.2.2 erörtert, bilden Interaktion & Kommunikation das fundamentale Zentrum, um welches das Tool konzipiert werden muss. Um geeignete Funktionalitäten zu entwickeln, die den Kern der Problemstellung fokussieren, ist es wichtig zu verstehen, wie menschliche Interaktion und Kommunikation stattfindet und welche Ebenen diese haben.

Menschliche Kommunikation und Interaktion sind komplex und multidimensional. Die Analyse dieser Prozesse erfordert den Einsatz verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen wie Sprachwissenschaft, Verhaltensforschung und Kommunikationswissenschaft.

Sprachwissenschaft:

Die menschliche Kommunikation beginnt auf der sprachlichen Ebene. Hier spielen Linguistik und Psycholinguistik eine zentrale Rolle. Nach Jakobsons Kommunikationsmodell besteht eine Kommunikationssituation aus sechs Elementen: Sender, Empfänger, Kontext, Nachricht, Kontakt und Code. Dieses Modell verdeutlicht, dass Sprache mehr ist als nur das Vehikel für die Übermittlung von Informationen; sie ist ein soziales Phänomen, das Kontext, Intention und Interpretation beinhaltet (vgl. Jakobson, 1960).

Verhaltensforschung:

Auf der zweiten Ebene kommt die Verhaltensforschung ins Spiel. Hier ist es wichtig, nicht nur das gesprochene Wort zu berücksichtigen, sondern auch nonverbale Kommunikation, wie Körpersprache, Mimik und Gestik. Laut einer Studie von Mehrabian machen verbale Elemente nur 7% der Gesamtkommunikation aus, während der Tonfall und Körperhaltung zusammen 93% ausmachen. Allerdings ist dieser Prozentsatz nicht für alle Kommunikationssituationen anwendbar und ist stark abhängig vom Kontext und den individuellen Umständen (vgl. Mehrabian, 1971).

Kommunikationswissenschaft:

Auf der dritten Ebene kommt die Kommunikationswissenschaft ins Spiel. Hier geht es darum, wie Nachrichten strukturiert, produziert und interpretiert werden. Das Modell von Shannon und Weaver beispielsweise, ursprünglich für die technische Kommunikation entwickelt, wurde auf menschliche Kommunikation angewendet. Es beschreibt Kommunikation als einen Prozess, bei dem ein Sender eine Nachricht durch einen Kanal an einen Empfänger sendet, wobei Störungen auftreten können, die die Qualität der übermittelten Nachricht beeinflussen können (vgl. Shannon & Weaver, 1964).

Diese Modelle und Studien bilden zusammen ein komplexes Bild menschlicher Kommunikation und Interaktion. Es ist wichtig zu beachten, dass diese Forschungsbereiche nicht isoliert voneinander existieren, sondern in ihrer Gesamtheit eine vollständigere Darstellung der Kommunikation liefern.

Künstliche Intelligenz spielt eine zunehmend wichtige Rolle bei der Erfassung, dem Verständnis und der Interpretation menschlicher Interaktion und Kommunikation. Maschinelles Lernen und neuronale Netzwerke können große Mengen an Daten analysieren und Muster erkennen, die dem menschlichen Auge möglicherweise entgehen. Im Kontext der Sprachwissenschaft ermöglichen Natural Language Processing (NLP)-Technologien, wie sie zum Beispiel in OpenAIs GPT-3 und GPT-4, Aleph Alphas Luminous oder Anthropic's Claude Modellen verwendet werden, die Analyse und Interpretation menschlicher Sprache auf tiefere Weise. Verhaltensdaten können durch Computer Vision Technologien erfasst werden, die Gestik, Mimik und andere nonverbale Kommunikationselemente interpretieren können. Des Weiteren können Algorithmen zur Sentiment-Analyse Stimmungen und Gefühle aus Textdaten extrahieren und interpretieren. Insgesamt ermöglichen diese KI-gestützten Technologien eine differenzierte und ganzheitliche Analyse menschlicher Interaktion und Kommunikation, welche sowohl die sprachlichen als auch die nonverbalen Aspekte berücksichtigt.

Aufgrund der rasanten Fortschritte auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz bietet der Markt heute eine Vielzahl an Modellen und Tools, die für eine Anwendung wie diejenige, die im Rahmen dieser Arbeit konzipiert werden soll, genutzt werden können.

So hat beispielsweise die Fraunhofer-Gesellschaft ein Tool namens SHORE (Sophisticated High-speed Object Recognition Engine) entwickelt, das KI-gestützte Gesichts- und Emotionserkennung in Echtzeit bietet. SHORE ist eine Kombination aus fortschrittlichen Methoden der Künstlichen Intelligenz und maschinellem Lernen und kann ein Gesicht erkennen, das Alter und Geschlecht der Person bestimmen und ihre Emotionen ablesen.

Für die Emotionserkennung wird eine Vielzahl von Gesichtsmerkmalen analysiert, wobei sowohl statische als auch dynamische Aspekte berücksichtigt werden. Das Tool ist darauf trainiert, Unterschiede in den Gesichtszügen zu erkennen, die mit verschiedenen emotionalen Zuständen korrelieren. Beispielsweise kann es ein Lächeln durch hochgezogene Mundwinkel und geöffnete Augen identifizieren. Die Analyse wird in Echtzeit durchgeführt, wodurch eine sofortige Rückmeldung möglich ist.

Der Prozess der Emotionserkennung beginnt mit der Gesichtserkennung, bei der das Modell ein Gesicht im gegebenen Bild oder Video identifiziert. Anschließend analysiert das Modell das erkannte Gesicht auf verschiedene Merkmale, die mit sieben grundlegenden Emotionen korrelieren: Glück, Traurigkeit, Wut, Angst, Überraschung, Ekel und Neutralität. (vgl. Fraunhofer IIS, 2022)

Die Sentimentanalyse von gesprochenen Dialogen erfordert zunächst eine präzise Transkription des gesprochenen Inhalts. In der Praxis wird häufig automatische Spracherkennung (ASR, Automatic Speech Recognition) verwendet, um diese Transkription zu erstellen.

ASR-Technologie wandelt gesprochene Sprache in geschriebenen Text um. Dieser Prozess beginnt mit der akustischen Modellierung, bei der die Rohdaten aus dem Audio in eine Reihe von phonetischen Einheiten, wie Vokalen und Konsonanten, umgewandelt werden. Anschließend verwendet die ASR-Technologie ein Sprachmodell, um diese phonetischen Einheiten in Worte zu übersetzen und sie in einen Satzkontext zu stellen. Dies basiert auf statistischen Modellen, die lernen, wie Worte typischerweise in einer Sprache auftreten. Die resultierende Transkription stellt dann den Input für die Sentimentanalyse dar.

Auch für die Sentimentanalyse bietet der Markt eine Fülle an Modellen und Tools, die für verschiedenste Anwendungsfälle herangezogen werden können. Die Funktionsweise solcher Tools soll an dieser Stelle kurz anhand des Sentimentanalyse-Tools Lexalytics erläutert werden.

Die Sentimentanalyse ist ein kritischer Bestandteil der Textanalyse, die auf die Ermittlung von Meinungen, Emotionen und Einstellungen in Textdaten abzielt. Lexalytics nutzt sowohl regelbasierte Systeme als auch maschinelles Lernen, um den Ton und die Stimmung in einem Text zu bestimmen.

Das Grundprinzip von Lexalytics besteht darin, Textdokumente in ihre Bestandteile zu zerlegen (Sätze, Phrasen, Tokens und Wortarten). Anschließend werden sentiment-tragende Phrasen und Komponenten identifiziert und ihnen eine Sentiment-Bewertung zwischen -1 und +1 zugewiesen. Dies basiert auf einem Sentiment-Wörterbuch, das eine Sammlung von Adjektiven und Phrasen enthält, denen menschliche Bewerter Sentiment-Werte zugeordnet haben. Diese Werte werden dann kombiniert, um eine Gesamtbewertung für den Text zu erstellen.

Regelbasierte Systeme nutzen dabei Suchregeln, die Adjektive in der Nähe bestimmter Entitäten (Substantive oder Pronomen) suchen und diese auf Basis eines log-Odds-Verhältnisses (statistische Maßzahl zur Bewertung eines Zusammenhangs zweier Merkmale) bewerten. Allerdings ist ein solches System ohne die Berücksichtigung von Negatoren und Intensivierern unvollständig, da es den Kontext und die Intensität der Aussagen missachtet.

Zur Verbesserung der Genauigkeit und zur Bewältigung der Grenzen regelbasierter Systeme setzt Lexalytics auf maschinelles Lernen. Es unterstützt dabei unter anderem das Part-of-Speech-Tagging, ein kritischer Schritt, um die strukturellen Elemente eines Textdokuments wie Verben, Substantive, Adjektive und Adverbien zu identifizieren. Diese Technik wird genutzt, um die sentiment-tragenden Phrasen effektiver zu erkennen und das Verständnis von mehrdeutigen oder kontextabhängigen Ausdrücken zu verbessern.

Zudem ermöglicht Lexalytics eine mehrschichtige Sentimentanalyse, indem es Sentimentbewertungen nicht nur auf Dokumentenebene, sondern auch auf individuelle Entitäten, Themen, und Kategorien zuweist. Damit werden tiefere Einblicke in die auf einzelne Personen, Orte und Dinge gerichteten Sentimente und den Kontext dieser Meinungen ermöglicht. (vgl. Lexalytics, 2022)

Aufbauend auf den zuvor beschriebenen Technologien, die zur Erfassung, dem Verständnis und der Interpretation menschlicher Interaktion und Kommunikation eingesetzt werden, wie Natural Language Processing, Computer Vision und Sentimentanalyse, folgt nun die Konzeption eines KI-gestützten Tools zur Stärkung von Mitarbeitermotivation und -bindung in Remote-Arbeitsumfeld.

Die verschiedenen Modelle und Tools, die der heutige Markt bietet, wie etwa OpenAIs GPT-3 und GPT-4, Aleph Alphas Luminous, Anthropic Claude, Fraunhofer-Gesellschafts SHORE und Lexalytics Sentimentanalyse-Tool, bieten ein breites Spektrum an Möglichkeiten zur Analyse und Interpretation menschlicher Sprache und nonverbaler Kommunikation. Die geplante Anwendung soll diese technologischen Fähigkeiten nutzen, um eine ganzheitliche Analyse menschlicher Interaktion und Kommunikation zu ermöglichen. Es soll jedoch an dieser Stelle betont werden, dass für den weiteren Verlauf der Darlegungen die genauen technischen Funktionsweisen dieser Modelle und Tools als gegeben betrachtet und nicht weiter diskutiert werden. Die Verfügbarkeit und Anwendbarkeit der genannten Technologien für den vorgesehenen Anwendungsfall werden vorausgesetzt. Details zur technischen Umsetzung und Integration dieser Tools sind nicht Bestandteil der Konzeption und gehen über den Rahmen dieser Arbeit hinaus. Der Fokus liegt stattdessen auf der Konzeptualisierung und den potenziellen Auswirkungen der Anwendung.

In dem angestrebten KI-Tool soll die ASR-Technologie die genaue Transkription von gesprochenem Inhalt liefern, während das NLP zur Interpretation und Verständnis des Kontexts beitragen soll. Zusätzlich kann durch den Einsatz von Sentimentanalyse, wie sie im Lexalytics-Tool angewendet wird, eine tiefgreifende Analyse der Emotionen und Einstellungen ermöglicht werden, die in den Transkriptionen zum Ausdruck kommen.

Zusätzlich zu diesen sprachbasierten Aspekten können durch die Integration von Computer Vision Technologien, wie sie in dem SHORE-Tool der Fraunhofer-Gesellschaft umgesetzt sind, nonverbale Aspekte der menschlichen Kommunikation erfasst und analysiert werden.

Durch diese Kombination von Technologien bietet das geplante KI-gestützte Instrument das Potenzial, sowohl sprachliche als auch nonverbale Aspekte der menschlichen Kommunikation in einem Remote-Arbeitskontext zu erfassen und zu analysieren. Dadurch können tiefere Einblicke in das Arbeitsklima und die Interaktionen unter den Mitarbeitern gewonnen werden, die zur Verbesserung des Arbeitsklimas, zur Steigerung der Motivation und zur Förderung der Mitarbeiterbindung beitragen können.

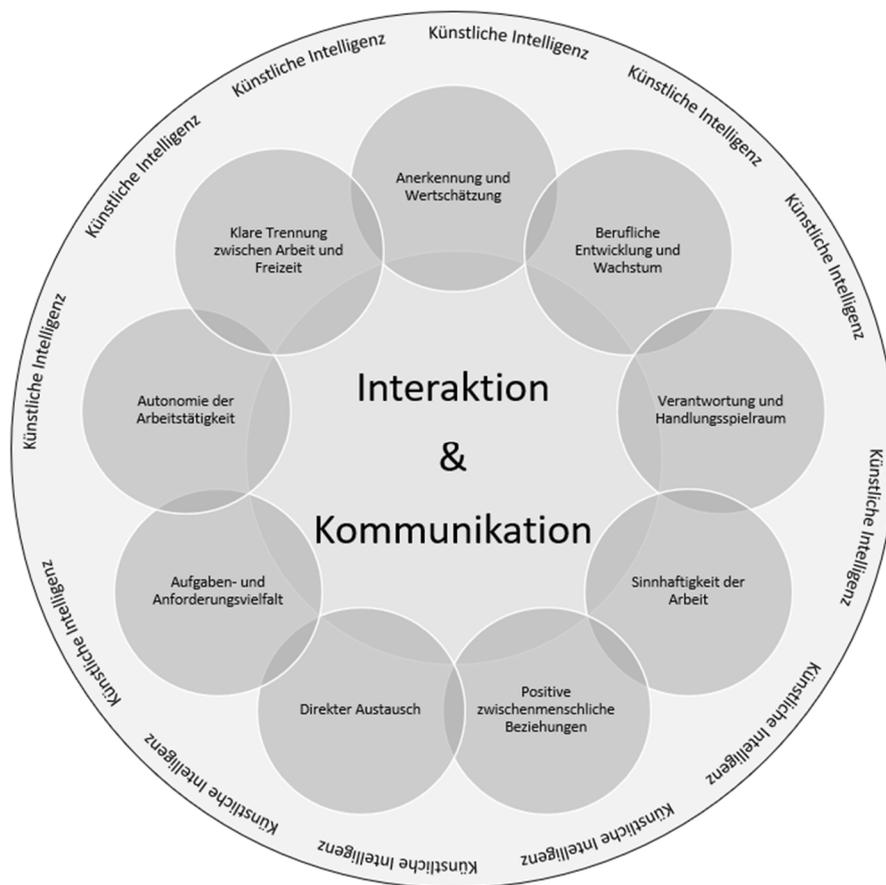


Abb. 10: Konsolidierte Hauptanforderungen an das KI-Tool zur Förderung von Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld (eigene Darstellung)

Interaktion und Kommunikation sind zentrale Bestandteile menschlicher Beziehungen, die sich auf vielfältige Weise manifestieren - von verbaler Sprache bis hin zu nonverbalem Ausdruck wie Mimik, Gestik und Tonfall. Insbesondere in einem Remote-Arbeitsumfeld, wo per-

sönliche Kontakte eingeschränkt sind, kann die Unterstützung dieser komplexen Kommunikationsformen zur Förderung von Motivation und Mitarbeiterbindung beitragen. Ein KI-Tool, das diese Zielsetzung verfolgt, muss daher die Fähigkeit besitzen, sowohl verbale als auch non-verbale Kommunikationselemente zu erfassen und zu interpretieren. Darüber hinaus benötigen Mitarbeiter ein "Gesicht", auf das sie sich beziehen können, wenn sie mit einem KI-Tool interagieren. Dies beinhaltet die Notwendigkeit, der KI ein sichtbares und greifbares "Gesicht" zu geben, um eine effektive, vertrauensvolle und motivierende Interaktion zu ermöglichen. Diese Visualisierung spielt eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung eines solchen KI-Tools, da sie eine umfassendere und tiefere Kommunikation ermöglicht, die zur Steigerung der Mitarbeitermotivation und -bindung beiträgt.

Die Grundkonzeption sieht vor, das KI-Tool als eine Art Chatbot oder sprachbasiertes Dialogsystem zu designen, welches den Mitarbeitern im Remote-Umfeld kontinuierlich assistiert. In Anbetracht der Tatsache, dass sprachbasierte Assistenten wie Alexa, Cortana, Google Assistant oder Siri bereits breite Akzeptanz und Anwendung in der Bevölkerung finden, lässt sich postulieren, dass die Adaptionsphase für die Mitarbeiter relativ gering ausfallen sollte. Diese Vertrautheit mit sprachbasierten Systemen sollte eine effiziente Integration des KI-Tools in den Arbeitsalltag unterstützen und mögliche Barrieren bei der Einführung verringern. Die Konzeption des KI-Tools als sprachbasiertes Dialogsystem bietet weiterhin einen entscheidenden Vorteil: Es ermöglicht die Interaktion der Mitarbeiter mit dem technischen System in ihrer natürlichsten und intuitivsten Kommunikationsform - der Sprache. Dieser Ansatz erleichtert nicht nur die Interaktion, sondern auch die Akzeptanz des Systems, da er auf einer bereits bekannten und alltäglichen Art der Kommunikation basiert. Die Fähigkeit des KI-Tools, menschliche Sprache zu verstehen und darauf zu reagieren, eröffnet somit eine direkte und intuitive Kommunikationsschnittstelle, die die Nutzerfreundlichkeit und die Integration in den Arbeitsalltag der Mitarbeiter maßgeblich erleichtert.

Es ist von zentraler Bedeutung, dass das KI-Tool universell zugänglich und inklusiv ist, um keine Mitarbeitergruppen auszuschließen. Personen mit sensorischen oder physischen Beeinträchtigungen, wie Gehörlose, Stumme oder Blinde, dürfen nicht benachteiligt werden. Allerdings würde eine umfassende Konzeption, die alle möglichen körperlichen Einschränkungen berücksichtigt, den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Daher wird im Weiteren vorausgesetzt, dass die Kommunikation über Sprache erfolgt und die Nutzer in der Lage sind, zu sehen und zu sprechen. Dies soll keinesfalls die Relevanz der Barrierefreiheit und Universal Design-Prinzipien mindern, sondern verdeutlicht lediglich die Fokussierung dieser spezifischen Konzeption. Zukünftige Arbeiten sollten unbedingt die Bedürfnisse von Mitarbeitern mit unterschiedlichen Fähigkeiten berücksichtigen, um die Zugänglichkeit und Inklusivität der Lösung zu gewährleisten.

Ein Hilfsmittel, das zur Visualisierung des KI-Chatbots herangezogen werden könnte, ist Synthesia (vgl. synthesia, 2023). Dieses Werkzeug nutzt fortgeschrittene Technologien der Künstlichen Intelligenz, insbesondere generative adversarialer Netzwerke, um realistische digitale Avatare zu erzeugen. Diese Avatare können auf die Eingaben und Interaktionen der Mitarbeiter reagieren und verleihen so dem KI-Chatbot eine physische Präsenz und Identität.

Synthesia ermöglicht es, den KI-Chatbot über die reine Text- und Sprachinteraktion hinaus zu erweitern und eine visuelle Komponente hinzuzufügen. Der durch Synthesia generierte Avatar kann mit den Mitarbeitern auf eine Weise interagieren, die der menschlichen Kommunikation näher kommt und damit die Interaktionsbarrieren, die oft bei der Nutzung technischer Systeme auftreten, weiter reduziert.

Durch die visuelle Repräsentation des KI-Chatbots können die Mitarbeiter mit einer Entität interagieren, die sie visuell wahrnehmen können und die menschliche Mimik und Gestik nachahmt. Dies trägt nicht nur dazu bei, das Gefühl der Isolation zu verringern, das oft mit Remote-Arbeit verbunden ist, sondern fördert auch eine stärkere Bindung und Interaktion mit dem System, da es als greifbarer und menschenähnlicher wahrgenommen wird.

Darüber hinaus fördert die Fähigkeit des Avatars, emotionale Reaktionen auszudrücken und zu reflektieren, eine natürlichere und intuitivere Interaktion. Durch die Integration von Synthesia kann das KI-Tool so gestaltet werden, dass es nicht nur auf sprachliche Eingaben reagiert, sondern auch auf emotionale Zustände der Mitarbeiter, was zu einer umfassenderen und reaktionsfähigeren Benutzererfahrung führt.

Im Großen und Ganzen könnte die Verwendung von Synthesia in Verbindung mit dem KI-Chatbot dazu beitragen, eine leistungsfähige, interaktive und intuitive Benutzeroberfläche zu schaffen, die die Mitarbeiterakzeptanz erhöht, die Interaktion erleichtert und die Motivation und das Engagement im Remote-Arbeitsumfeld verbessert.

Die Visualisierung ermöglicht eine Interaktions- und Kommunikationsschnittstelle mit dem KI-Tool, die unabhängig von der genutzten Anwendungsoberfläche oder dem eingesetzten Programm des Mitarbeiters besteht. Dies könnte durch die Implementierung des Chatbots als Overlay-Komponente erreicht werden, die die Fähigkeit besitzt, sich system- und anwendungsübergreifend zu präsentieren.

Die Overlay-Funktionalität ermöglicht dem Chatbot, kontinuierlich und kontextabhängig auf die Nutzerinteraktionen zu reagieren, unabhängig davon, welche spezifische Softwareoberfläche gerade von dem Mitarbeiter genutzt wird. Diese Fähigkeit erhöht die Zugänglichkeit und Präsenz des Chatbots, da er nicht mehr an eine bestimmte Software oder Plattform gebunden ist, sondern flexibel über verschiedene Anwendungsfelder hinweg genutzt werden kann.

Diese Anpassungsfähigkeit des KI-Tools könnte dazu beitragen, den nahtlosen Übergang zwischen verschiedenen Arbeitskontexten und -aufgaben zu erleichtern und die Integration des Chatbots in den Arbeitsalltag der Mitarbeiter zu verbessern. Darüber hinaus könnte die ständige Verfügbarkeit des Chatbots in Form eines Overlays dazu beitragen, das Gefühl der Verbundenheit und Unterstützung zu verstärken, indem es den Mitarbeitern eine ständige, leicht zugängliche und reaktionsfähige Interaktionsschnittstelle bietet.

Ungeachtet der vorgeschlagenen Funktionalitäten und Anwendungen, die das vorliegende Konzept umfasst oder diskutiert, muss stets die Wahrung des Datenschutzes und die Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen im Arbeitskontext berücksichtigt werden. Insbesondere im Arbeitsumfeld nehmen diese Aspekte eine kritische Rolle ein, da sie das Vertrauen der Mitarbeiter in die Technologie und damit ihre Bereitschaft zur Nutzung maßgeblich beeinflussen können.

Jedoch soll eine eingehende Betrachtung des Konzeptes und der Funktionen vor dem Hintergrund dieser Aspekte nicht Gegenstand dieser Arbeit sein. Der Grund dafür liegt in der Tatsache, dass eine detaillierte Diskussion sowohl ein tiefgreifendes technisches Verständnis, einschließlich Wissen über die Architektur eines potenziellen Systems, als auch Expertise im Bereich des Datenschutzes und der Cybersicherheit erfordern würde. Dies würde weit über den vorgesehenen Umfang dieser Arbeit hinausgehen.

Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass diese Aspekte in jedem konkreten Entwicklungs- und Implementierungsprozess von zentraler Bedeutung sind und einer sorgfältigen Berücksichtigung bedürfen, um rechtliche Konformität und Akzeptanz bei den Nutzern zu gewährleisten.

Es ist daher empfehlenswert, bei einer etwaigen technischen Umsetzung dieses Konzeptes geeignete Fachleute einzubeziehen, die über die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen, um sicherzustellen, dass Datenschutz und Informationssicherheit in jeder Phase des Projekts gewährleistet sind.

Die Universalität und Wirksamkeit des KI-Tools korrelieren stark mit der Menge und Qualität der Daten, die ihm zur Verfügung gestellt werden. In diesem Kontext gilt das Prinzip: Je umfangreicher die bereitgestellten Informationen sind, desto vielseitiger und effizienter kann das KI-Tool auf die Anforderungen und Belange der Mitarbeiter reagieren und entsprechende Unterstützungsmaßnahmen bereitstellen.

Diese Assoziation zwischen Datenmenge und Systemleistung basiert auf den grundlegenden Mechanismen des maschinellen Lernens, bei dem umfangreiche und vielfältige Datensätze dazu beitragen, die Genauigkeit und Relevanz der vom KI-Tool generierten Antworten und Interventionen zu verbessern. Insbesondere in einem Kontext, in dem das KI-Tool darauf ausgelegt ist, die individuellen Anforderungen und Präferenzen der Mitarbeiter zu berücksichtigen, ist die Verfügbarkeit umfangreicher und detaillierter Daten von entscheidender Bedeutung.

Es ist daher wichtig, dass ein solches KI-Tool Zugang zu einem umfangreichen und diversifizierten Datensatz hat, um eine hohe Anpassungsfähigkeit und Relevanz in seiner Interaktion und Unterstützung der Mitarbeiter zu gewährleisten. Hierbei können sowohl strukturierte als auch unstrukturierte Datenquellen herangezogen werden, um eine breite Palette von Mitarbeiterkontexten, -bedürfnissen und -interaktionen abzudecken, und so die Universalität und Wirksamkeit des KI-Tools weiter zu steigern.

Die Vielfalt und Qualität der Daten, die einem KI-Tool zur Verfügung stehen, sind zentrale Faktoren für dessen Leistungs- und Anpassungsfähigkeit. Eine breite Datenbasis erlaubt es dem System, umfassender und genauer auf die Bedürfnisse und Anfragen der Nutzer zu reagieren.

Mögliche Datensätze, die dem Tool zur Verfügung gestellt werden könnten, sind vielfältig. Grundlegende Unternehmensinformationen, wie die Firmenhistorie, das Geschäftsmodell, Organisationsstrukturen und der strategische Ausblick, können dem System einen allgemeinen Kontext und Verständnis des Betriebsrahmens bieten.

Zugriff auf das Adressbuch und interne Kontaktdaten ermöglicht die effiziente Kommunikation und Koordination innerhalb des Unternehmens. Schulungsunterlagen und interne Informationsmaterialien, wie ein Unternehmens-Wiki, können dem KI-Tool als Grundlage dienen, um Anfragen zu spezifischen Verfahren oder Richtlinien zu beantworten.

Hochdetaillierte Personenprofile der Mitarbeiter können dazu beitragen, die Kommunikation und Interaktion zwischen Mitarbeiter und KI-Tool zu individualisieren und zu personalisieren. Diese Profile können eine Vielzahl von Daten enthalten, wie Alter, Geschlecht, Wohnort, Hobbys, Reiseziele, familiärer Status, Essensvorlieben, Lebenslauf, besondere Fähigkeiten, usw.

Der Zugriff auf alle digitalen Informationen, die das Unternehmen gespeichert hat, kann die Fähigkeit des KI-Tools, sachkundige und relevante Informationen bereitzustellen, weiter verstärken. Betriebsinterne Pläne wie Urlaubs- und Projektpläne sowie Echtzeitinformationen zur Auslastung der Mitarbeiter können dem System erlauben, dynamisch und proaktiv auf Änderungen im Betriebsablauf zu reagieren.

Daneben kann konstante Erfassung und Analyse der Interaktionen zwischen Nutzern und dem KI-Tool signifikante Vorteile bereithalten, die sowohl auf individueller als auch auf organisatorischer Ebene greifen. Dabei steht eine zentrale Eigenschaft von Künstlicher Intelligenz – das Lernen und Anpassen durch Erfahrung – im Vordergrund.

Die Individualisierung der Benutzererfahrung manifestiert sich als einer der grundlegenden Vorteile. Durch die kontinuierliche Interaktion und das daraus resultierende Lernen kann das KI-Tool die spezifischen Präferenzen und Gewohnheiten jedes Nutzers verinnerlichen. Diese Personalisierung kann eine effizientere und intuitivere Nutzung des KI-Tools ermöglichen, da es sich an den Kommunikationsstil, die am häufigsten gestellten Anfragen und die Aktivitätsmuster des Benutzers anpasst.

Darüber hinaus ermöglicht die fortlaufende Analyse der Nutzungsdaten das Erkennen von Mustern und Trends in der Anwendung des Tools. Das kann nicht nur die Vorhersagegenauigkeit des KI-Tools verbessern, sondern auch seine proaktiven Fähigkeiten stärken, indem es möglicherweise benötigte Unterstützung antizipiert und vor dem expliziten Anfordern durch den Nutzer bereitstellt.

Auf organisatorischer Ebene kann das Unternehmen aus der Analyse der Interaktionsdaten wertvolle Erkenntnisse über häufig auftretende Probleme oder Anfragen gewinnen. Dies kann als Basis für die Verbesserung von internen Prozessen und Richtlinien dienen.

Auch kann eine kontinuierliche Aktivierung der Kamera während der Interaktion mit dem KI-Tool mehrere entscheidende Vorteile bieten, vor allem im Kontext der nonverbalen Kommunikation und Interaktion. Der offensichtlichste Vorteil besteht darin, dass die Künstliche Intelligenz Zugang zu einer umfangreicheren und komplexeren Datenquelle erhält, welche die Interpretation der Nutzerkommunikation erheblich verfeinert. Die Mimik und Gestik eines Nutzers bieten tiefe Einblicke in seine Gefühle und Absichten, was der KI ermöglicht, besser auf den emotionalen Zustand des Nutzers einzugehen und reaktionsfähiger zu sein. Darüber hinaus bietet die kontinuierliche Kameraaktivierung eine optimierte Feedback-Schleife für das KI-Tool. So kann das Tool seine Antworten basierend auf dem visuellen Feedback des Nutzers in Echtzeit anpassen und somit kontinuierlich lernen und sich verbessern.

Sobald die oben genannten Prämissen erfüllt sind, kann das KI-Tool seine maximale Leistungsfähigkeit entfalten und die im Rahmen dieser Arbeit identifizierten Hauptanforderungen in bestmöglicher Weise adressieren. Durch das Sammeln und Analysieren einer Vielzahl von Daten, einschließlich visueller Rückmeldungen und breiter Unternehmensinformationen, kann das Tool präzise, kontextabhängige und personalisierte Unterstützung bieten. Es kann sich schnell an veränderte Situationen anpassen und auf eine Vielzahl von Anfragen reagieren. Die Aktivierung der Kamera ermöglicht zudem eine interaktive, menschenähnliche Kommunikation, die zur Akzeptanz und Bindung der Nutzer beiträgt. Auf diese Weise kann das KI-Tool die Herausforderungen der Remote-Arbeit effektiv adressieren und einen signifikanten Mehrwert für die Mitarbeiter und das Unternehmen bieten.

Im Folgenden werden die spezifischen Funktionen und Mechanismen des KI-Tools dargestellt, die dazu konzipiert sind, die identifizierten Anforderungen bestmöglich zu erfüllen.

Die physiologischen Bedürfnisse, auch wenn sie nicht als elementarer Bestandteil der zuvor definierten Hauptanforderungen betrachtet werden, sind dennoch grundlegende menschliche Bedürfnisse und werden auch als Hygienefaktoren im Herzberg'schen Modell beschrieben. Ein KI-Tool, das in der Lage ist, diese grundlegenden Bedürfnisse zu erkennen und zu adressieren, könnte einen erheblichen Beitrag zur Mitarbeiterbindung und -motivation leisten. Beispielsweise könnte das KI-Tool Anzeichen von Müdigkeit oder Ablenkung im Verhalten des

Mitarbeiters bemerken – vielleicht durch müde Gesichtszüge, die über die Kamera erfasst werden oder sich häufende Schreibfehler beim Verfassen von E-Mails – und angemessen darauf reagieren, zum Beispiel durch eine freundliche Aufforderung: "Du wirkst etwas erschöpft. Dein Kalender sieht so aus, als könntest du dir eine kurze Pause von 20 Minuten gönnen. Wie wäre es mit einem kleinen Nickerchen?" Dieser Ansatz könnte dazu beitragen, dass sich die Mitarbeiter gesehen und verstanden fühlen und ihre grundlegendsten Bedürfnisse anerkannt werden. Solch ein Vorgehen könnte dazu beitragen, dass die Hygienefaktoren so gut wie möglich erfüllt werden und zumindest ein neutrales Niveau der Zufriedenheit nach Herzbergs Definition erreicht wird.

Die Möglichkeiten eines KI-Tools gehen weit über die reine Erkennung physiologischer Zustände hinaus. Durch die Integration externer Datenquellen, wie beispielsweise aktuelle Wetterberichte oder Nachrichten am Standort des Remote-Mitarbeiters, kann das Tool eine proaktive und vorausschauende Rolle einnehmen. Sollte die Vorhersage beispielsweise einen besonders heißen Tag prognostizieren, könnte das KI-Tool dem Mitarbeiter empfehlen, ausreichend zu trinken oder, falls der individuelle Arbeitsplan und die projektspezifischen Anforderungen dies zulassen, sogar vorschlagen, den Arbeitstag früher zu beenden.

Sobald das KI-Tool die physiologischen Bedürfnisse bzw. Hygienefaktoren als erfüllt identifiziert hat, könnte es seine Funktionen auf höhere Bedürfnisebenen nach Maslow ausweiten. Durch gezielte Fragen könnte das Tool Einblicke in die Zufriedenheit der Mitarbeiter mit ihren Arbeitsbedingungen, die Wertschätzung in ihrem Team oder die Verwirklichung ihrer persönlichen Ziele gewinnen. Hierbei nutzt es die Flexibilität und Skalierbarkeit von KI-Systemen, um sich an die individuellen Bedürfnisse und Situationen der Mitarbeiter anzupassen und dadurch zu einer verbesserten Arbeitszufriedenheit und -bindung beizutragen.

Die kontinuierliche Beobachtung und Analyse von Kommunikationsinhalten sowie das gezielte Stellen von Fragen zu unregelmäßigen Zeitpunkten könnten einen entscheidenden Beitrag zur Bekämpfung der Umfragemüdigkeit leisten. Der Großteil der gegenwärtig auf dem Markt verfügbaren Tools basiert auf Mitarbeiterbefragungen und der anschließenden Auswertung dieser Daten. Durch den vorgeschlagenen Ansatz könnte dieses Modell umgangen werden, was die Gewinnung repräsentativer Ergebnisse in Echtzeit und nicht nur zu vordefinierten Zeitpunkten ermöglicht.

Die kontinuierliche Datenanalyse kann die Basis für ein proaktives Handeln bieten. Beispielsweise könnte eine Änderung in der Stimmung eines Mitarbeiters, die auf einen negativen Trend hinweist, durch die KI erkannt und der entsprechende Vorgesetzte automatisch benachrichtigt werden. Dies steht im Gegensatz zu traditionellen Methoden, bei denen ein Handeln oft erst nach Abschluss und Auswertung von Umfragen möglich ist. Durch den vorgeschlagenen Ansatz könnten Unternehmen schnell auf mögliche Herausforderungen reagieren und präventive Maßnahmen einleiten, um die Zufriedenheit und Produktivität ihrer Mitarbeiter zu sichern. Dies unterstreicht die Fähigkeit eines solchen KI-Tools, nicht nur auf individueller, sondern auch auf organisationaler Ebene einen bedeutenden Mehrwert zu bieten.

Vorbehaltlich der Einhaltung der zuvor definierten Bedingungen ist das KI-Tool in der Lage, seinen maximalen Funktionsumfang zur Geltung zu bringen und auf jede technische Anfrage oder Informationsanforderung zu reagieren, da es mit umfassenden Daten gespeist und entsprechend trainiert wurde. Das Tool kann daher als eine Art Unternehmens-Wiki agieren, das einen wesentlichen Beitrag zur Arbeitsautonomie der Mitarbeiter leistet. Durch diese Funktion

sind Mitarbeiter in der Lage, eigenständig Antworten auf ihre beruflichen Fragen und Herausforderungen zu finden, ohne auf Antworten von Kollegen warten zu müssen oder recherchieren zu müssen, wer ihre Frage beantworten könnte.

Diese Überlegungen lassen sich weiter ausbauen. Durch die Erstellung und kontinuierliche Ergänzung von Persönlichkeitsprofilen aller Mitarbeiter sowie die Analyse der Beteiligung jedes Einzelnen an Projekten und bestimmten Themen, kann das Tool erkennen, welcher Mitarbeiter in welchem Bereich besonders viel Know-how und Expertise besitzt. Demnach könnte das Tool auch Antworten liefern, indem es beispielsweise empfiehlt, einen bestimmten Kollegen zu einer bestimmten Frage zu konsultieren. Diese Empfehlung könnte lauten: "Bitte wende dich bezüglich dieser Frage an deinen Kollegen XY, er hat bereits mehrere Projekte in diesem Bereich durchgeführt oder ist besonders versiert im Umgang mit diesem Tool."

Darüber hinaus könnte das Tool auf Wunsch die betreffenden Mitarbeiter direkt miteinander verbinden, indem es die Kalender abgleicht und den nächstmöglichen gemeinsamen Termin blockiert oder die Kontaktdaten bereitstellt. Dies unterstützt den Mitarbeiter nicht nur bei der Autonomie seiner Arbeitsleistung und bei der Suche nach Antworten, sondern fördert auch den direkten Austausch und die zwischenmenschlichen Beziehungen. Dies unterstreicht das Potenzial des KI-Tools, auf individueller, teambezogener und organisatorischer Ebene einen signifikanten Mehrwert zu schaffen.

Auch im Hinblick auf Anerkennung und Wertschätzung kann das KI-Tool von entscheidender Bedeutung sein. Sofern das System die notwendigen Daten sammelt und analysiert, könnte es beispielsweise identifizieren, wenn ein Mitarbeiter außerordentliches Engagement zeigt, sich in einem Projekt besonders hervorhebt oder eine beachtenswerte Leistung erbringt. Sollte das System solch ein Engagement feststellen, könnte es, basierend auf dem individuellen Persönlichkeitsprofil und den vom System gegebenen Handlungsspielräumen wie maximalem Budget, eigenständig Belohnungen verteilen.

Beispielsweise könnte das System, wenn es weiß, dass ein Mitarbeiter eine Vorliebe für asiatische Küche hat, ihm als Anerkennung für eine außergewöhnliche Leistung einen Gutschein für ein hochwertiges Thai-Restaurant in seiner Wohnortnähe zukommen lassen. Ebenso könnte es, falls bekannt ist, dass ein Mitarbeiter ein Fan einer bestimmten Sportart oder eines Vereins ist, ihm Tickets für das nächste Spiel seiner favorisierten Mannschaft in der Nähe seines Wohnorts besorgen.

Falls man dem System diese Autonomie nicht zugestehen möchte, könnte es auch so konfiguriert werden, dass es die Vorgesetzten proaktiv informiert, wenn es erkennt, dass ein Mitarbeiter gerade eine besondere Leistung erbringt oder sich durch eine bestimmte Aktion hervorhebt. Auf diese Weise könnte das KI-Tool eine zentrale Rolle bei der Förderung von Anerkennung und Wertschätzung innerhalb des Unternehmens spielen und dadurch zur Zufriedenheit und Motivation der Mitarbeiter beitragen. Dies ist besonders wichtig in einer Arbeitsumgebung, in der sich die Mitarbeiter nicht physisch im selben Raum befinden und daher traditionelle Methoden der Anerkennung und Wertschätzung schwieriger umzusetzen sind. Mit Hilfe des KI-Tools könnten Unternehmen ihre Mitarbeiter jedoch effektiv und individuell wertschätzen und so die Bindung und Zufriedenheit ihrer Mitarbeiter steigern.

Ähnlich vorteilhaft kann das KI-Tool auch bei der Förderung der beruflichen Entwicklung und des beruflichen Wachstums der Mitarbeiter sein. Durch die kontinuierliche Analyse von Mitarbeiterdaten, etwa ihrer Beteiligung an bestimmten Projekten, ihrem Interesse an spezifischen Themen, ihrer Kommunikation mit anderen und ihrem Websurfverhalten, kann das System

wertvolle Einblicke in die beruflichen Interessen und Ambitionen eines Mitarbeiters gewinnen. Dies kann dazu beitragen, festzustellen, ob ein Mitarbeiter sich möglicherweise unterfordert fühlt oder ob seine aktuelle Position nicht optimal zu ihm passt.

Im Kontext solcher Erkenntnisse kann das KI-Tool eine proaktive Rolle bei der Unterstützung der Vorgesetzten einnehmen, indem es sie darauf hinweist, dass ein bestimmter Mitarbeiter möglicherweise ein persönliches Gespräch benötigt. In diesem Gespräch könnte die aktuelle Zufriedenheit des Mitarbeiters mit seiner Arbeitsumgebung und seinen Aufgaben erörtert werden. Abhängig von der Qualität der durch die Datenanalyse erzielten Ergebnisse könnte das System sogar vorhersagen, in welche Richtung der Mitarbeiter seine Karriere lenken möchte. Dies würde es den Vorgesetzten ermöglichen, sich im Voraus auf das Gespräch vorzubereiten und potenzielle Entwicklungsmöglichkeiten zu identifizieren, die sie dem Mitarbeiter bereits während des Gesprächs präsentieren könnten.

Ergänzend könnte das KI-Tool sogar in der Lage sein, basierend auf dem individuellen Profil des Mitarbeiters, eine passende Position vorzuschlagen. Auf diese Weise kann das KI-Tool einen erheblichen Beitrag zur Mitarbeiterbindung und -zufriedenheit leisten, indem es die berufliche Entwicklung jedes Einzelnen aktiv unterstützt und auf personalisierte Weise fördert.

Die Darstellung der Bedeutung und des individuellen Beitrags eines Mitarbeiters zum Unternehmenserfolg ist ein weiterer Bereich, in dem das KI-Tool wertvolle Dienste leisten kann. Bei entsprechender Datengrundlage und angemessener Ausbildung könnte das Tool regelmäßig Rückmeldungen geben, welche Rolle die individuelle Leistung des Mitarbeiters in bestimmten Projekten oder Aufgaben gespielt hat. Es könnte den spezifischen Wert und die Bedeutung seiner Beiträge verdeutlichen und damit zum Verständnis der Sinnhaftigkeit der eigenen Arbeit beitragen.

Dank der Fähigkeit des Tools, komplexe Projektabläufe, Interdependenzen und Beziehungen zu verstehen, kann es präzises und fundiertes Feedback zur Arbeit des Mitarbeiters geben. Während es wichtig ist, Anerkennung und Lob zu äußern, sollte das Tool auch in der Lage sein, konstruktive Kritik zu liefern, wenn dies auf Grundlage der verfügbaren Daten angemessen erscheint. Auf diese Weise kann das Tool nicht nur die Motivation und das Engagement der Mitarbeiter steigern, indem es den Wert ihrer Arbeit vermittelt, sondern es kann auch zur kontinuierlichen Verbesserung und Entwicklung beitragen, indem es konstruktive und datengestützte Feedbacks liefert.

Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass trotz der vielen Vorteile, die ein solches KI-Tool bieten kann, die menschliche Interaktion und Führung nicht ersetzt werden kann. Das Tool kann eine wertvolle Ergänzung sein, sollte jedoch stets als eine Ergänzung und Unterstützung der menschlichen Führungskraft und nicht als deren Ersatz betrachtet werden.

In der heutigen digitalen Arbeitswelt haben sich virtuelle Meetings als notwendiges Kommunikationsinstrument etabliert. Sie ermöglichen eine effiziente Zusammenarbeit unabhängig vom Standort der Teilnehmer. Allerdings können die hohe Frequenz und Dauer dieser Online-Meetings oft als belastend und ineffizient wahrgenommen werden. In diesem Kontext kann ein KI-gestütztes Tool dazu beitragen, eine effizientere Besprechungskultur zu etablieren.

Die Berechnung und Anzeige der Kosten von Online-Meetings, wie von Scalar Insight umgesetzt (vgl. Scalar, 2023), könnte ein Ansatz sein, die Anzahl der Online-Meetings zu reduzieren. Das KI-Tool könnte die Gehaltsdaten jedes teilnehmenden Mitarbeiters verwenden, um eine Schätzung der direkten Kosten jedes Meetings zu liefern. Eine solche Visualisierung der Kosten könnte das Bewusstsein der Mitarbeiter für die finanziellen Auswirkungen von ineffi-

zienten Meetings schärfen und dazu beitragen, unnötige Treffen zu vermeiden. Diese Verringerung der Meetingzeit würde wiederum die Autonomie und Produktivität der Mitarbeiter verbessern.

Gleichzeitig könnte das Tool auch Anreize für eine optimierte Besprechungskultur setzen. Mitarbeiter, die dazu beitragen, dass weniger "unnötige" Meetings abgehalten werden, könnten beispielsweise durch die zuvor erörterten Funktionen des Tools belohnt werden. Dies könnte einen zusätzlichen Anreiz für Mitarbeiter schaffen, ihre Meetingpraktiken zu überdenken.

Eine weitere potenzielle Funktion des KI-Tools könnte die automatische Transkription und Zusammenfassung von Meetinginhalten sein. Nach Abschluss eines Meetings könnte das Tool eine übersichtliche Zusammenfassung der besprochenen Punkte, vereinbarten Maßnahmen und relevanten To-Dos erstellen und diese an die Teilnehmer versenden. In vielen Fällen könnte dies die Notwendigkeit einer aktiven Teilnahme an einem Meeting ersetzen, insbesondere wenn der Mitarbeiter ansonsten lediglich passiver Zuhörer wäre. Solche Zusammenfassungen könnten auch für zukünftige Referenzzwecke hilfreich sein und dazu beitragen, Missverständnisse oder Informationsverlust zu vermeiden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ein KI-gestütztes Tool zur Optimierung der Besprechungskultur durch die Reduzierung unnötiger Online-Meetings und die Bereitstellung von automatisierten Meeting-Zusammenfassungen erheblich zur Verbesserung der Arbeitszufriedenheit und Effizienz in Organisationen beitragen könnte.

Eine Ausweitung der Anwendungsmöglichkeiten des Tools kann auch den Bereich der zwischenmenschlichen Beziehungen und der Verbesserung der Kommunikationskompetenzen umfassen.

Die KI könnte die kontinuierliche Analyse der Kommunikationsdaten - einschließlich E-Mails, Chats und Projektinformationen - nutzen, um Muster zu erkennen und damit Gemeinsamkeiten zwischen Mitarbeitern zu ermitteln. Durch das Aufdecken dieser gemeinsamen Interessen oder Erfahrungen könnte das Tool Mitarbeiter proaktiv zusammenbringen, insbesondere in interdisziplinären Projekten, wo eine solche Zusammenarbeit den Erfolg des Projekts erheblich steigern könnte.

Darüber hinaus könnte das KI-Tool das Potenzial haben, den Erhalt und die Stärkung von Beziehungen zu unterstützen. Es könnte beispielsweise feststellen, wenn die Kommunikation zwischen zwei zuvor interagierenden Mitarbeitern nachgelassen hat. An dieser Stelle könnte das Tool proaktiv einen Vorschlag machen, den Kontakt wiederherzustellen und den Austausch fortzusetzen. Durch die Integration von Kalenderdaten könnte die KI sogar geeignete Zeitfenster für diese Interaktionen identifizieren und entsprechend vorschlagen.

Zudem könnte die KI in der Lage sein, wichtige persönliche Daten wie Geburtstage, Firmenjubiläen oder Urlaubszeiten zu speichern und gezielte Erinnerungen an diese Ereignisse auszusprechen. Diese Art von personalisierter Erinnerungsfunktion könnte dazu beitragen, ein stärkeres Gefühl der Zusammengehörigkeit und eine persönlichere Atmosphäre innerhalb des Teams zu fördern.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt der KI-Anwendung könnte die Unterstützung der Kommunikationsfähigkeiten der Mitarbeiter sein. Die KI könnte E-Mails und andere schriftliche Kommunikationen in Echtzeit analysieren und Vorschläge zur Verbesserung der Formulierungen geben, insbesondere in kritischen oder schwierigen Gesprächssituationen. In emotional aufgeladenen Situationen könnte das Tool sogar dazu aufrufen, eine "Abkühlungsphase" einzuhalten und den Versand einer möglicherweise schädlichen E-Mail zu verzögern.

Schließlich könnte das Tool durch die Analyse der Kommunikation auch dazu beitragen, Verpflichtungen und Fristen zu verfolgen, die in der Kommunikation mit Kollegen oder Kunden gemacht wurden. Es könnte entsprechende Erinnerungen senden, um sicherzustellen, dass diese Versprechen eingehalten werden.

Insgesamt kann ein KI-gestütztes Tool durch seine Fähigkeit, positive zwischenmenschliche Beziehungen zu fördern und die Kommunikationskompetenzen der Mitarbeiter zu verbessern, einen bedeutenden Beitrag zur Arbeitszufriedenheit und zur Verbesserung der Teamdynamik leisten.

Ein weiterer Bereich, in dem das Tool einen wertvollen Beitrag zur Förderung der Mitarbeiterzufriedenheit leisten könnte, ist die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und die Förderung gesunder Arbeitsgewohnheiten. Laut Herzberg und Maslow sind dies grundlegende Elemente, die erfüllt sein müssen, um die Zufriedenheit und Motivation am Arbeitsplatz zu gewährleisten.

In der digitalen Arbeitsumgebung kann das KI-Tool die Arbeitsgewohnheiten der Mitarbeiter überwachen und so aktiv dazu beitragen, gesunde Arbeitsgewohnheiten zu fördern. Es könnte beispielsweise auf die Notwendigkeit von regelmäßigen Pausen hinweisen, indem es nach einer Stunde konzentrierter Bildschirmarbeit eine Meldung ausgibt, die den Mitarbeiter auffordert, eine kurze Pause zu machen. In extremen Fällen könnte das Tool sogar dazu befähigt sein, den Computer vorübergehend zu sperren oder den Bildschirm auszuschalten, um den Mitarbeiter zur Einhaltung der Pause zu ermutigen.

Zudem könnte das Tool als virtueller Assistent dienen, der Bewegungspausen anleitet. Durch den Einsatz von Kameratechnologie könnte das Tool sogar in der Lage sein, die korrekte Ausführung der Übungen zu überwachen und die Wiederaufnahme der Arbeit erst zu erlauben, nachdem die Übungen korrekt und vollständig durchgeführt wurden.

Ein weiteres Anwendungsfeld des KI-Tools könnte die Überwachung der Arbeitsbelastung und der Aufgabenvielfalt sein. Durch die Analyse der Aufgaben und Tätigkeiten, an denen ein Mitarbeiter über einen längeren Zeitraum arbeitet, könnte das Tool Rückschlüsse auf eine mögliche Monotonie oder einen Mangel an Aufgabenvielfalt ziehen. In einem solchen Fall könnte das Tool proaktiv den Mitarbeiter ansprechen und eine Diskussion über die wahrgenommene Arbeitsbelastung und Vielfalt anstoßen. Auf der Grundlage dieser Diskussion und der laufenden Analyse könnte das Tool dann den Vorgesetzten oder Teamleiter darauf hinweisen, dass möglicherweise eine Anpassung der Aufgabenverteilung erforderlich ist.

Insgesamt könnten diese Funktionen dazu beitragen, eine positive und gesunde Arbeitsatmosphäre zu schaffen, indem sie dazu beitragen, die Gesundheit der Mitarbeiter zu fördern und sicherzustellen, dass ihre Arbeit abwechslungsreich und herausfordernd bleibt. Sie könnten auch dabei helfen, potenzielle Probleme frühzeitig zu identifizieren und anzugehen, bevor sie sich zu ernsthaften Quellen der Unzufriedenheit oder Demotivation entwickeln.

Der ultimative Schritt, der die Grenzen zwischen Remote-Arbeit, Arbeit im Büro, Kommunikation und virtuellen Meetings endgültig aufbrechen würde, ist die Schaffung einer vollständig immersiven, interaktiven Arbeitsumgebung im Metaverse.

Das Konzept des "Metaverse" wurde ursprünglich in der Science-Fiction-Literatur eingeführt, insbesondere in Neal Stephenson's Roman "Snow Crash" von 1992. In diesem Werk bezeichnet der Begriff eine virtuelle Realität, in der Nutzer durch Avatare interagieren. Heute wird der Begriff "Metaverse" im Kontext von Informations- und Kommunikationstechnologien häufig zur Beschreibung einer vollständig immersiven, interaktiven und dreidimensionalen virtuellen Welt oder einer Sammlung miteinander verbundener virtueller Welten verwendet.

Das Metaverse ist mehr als nur ein digitaler Raum, es ist ein paralleles Universum, das digitale Zwillinge realer Orte, fiktive Orte und alles dazwischen umfasst. Es ermöglicht Benutzern, durch ihre Avatare in Echtzeit und in einer dreidimensionalen Umgebung zu interagieren, unabhängig von ihrem geografischen Standort.

Die Entwicklung des Metaverse wird durch Fortschritte in Technologien wie künstlicher Intelligenz, Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), Blockchain und 5G-Netzwerken ermöglicht. Diese Technologien bieten das Potenzial, realistische und interaktive Erfahrungen zu schaffen, die die physische und digitale Welt überbrücken.

Es gibt viele potenzielle Anwendungen des Metaverse in verschiedenen Bereichen, einschließlich Unterhaltung, Bildung, Arbeit und Sozialisation. Im Kontext der Arbeitsumgebung könnten Metaverse-Technologien dazu genutzt werden, immersive und interaktive digitale Arbeitsräume zu schaffen, in denen Mitarbeiter zusammenarbeiten, kommunizieren und lernen können, als wären sie physisch zusammen.

Die technologische Entwicklung, insbesondere im Bereich der Virtual Reality, ermöglicht nun den Übergang von physischen zu digitalen Arbeitsumgebungen, wodurch neue Wege für Zusammenarbeit, Kommunikation und Produktivität eröffnet werden.

Die Mitarbeiter könnten mittels VR-Brillen in dieses Metaverse eintauchen. Diese Geräte, wie z.B. Apples kürzlich vorgestellte Vision Pro (vgl. Apple Inc., 2023), erlauben es den Benutzern, eine vollständig immersive, dreidimensionale digitale Welt zu erleben. Durch das Tragen dieser Brillen könnten Mitarbeiter virtuell in das Büro "eintreten", an ihrem Schreibtisch arbeiten, an Meetings teilnehmen und sich mit Kollegen austauschen, als wären sie tatsächlich vor Ort.

In einer solchen virtuellen Büroumgebung könnte jeder Mitarbeiter sein persönliches Arbeitsumfeld nach seinen individuellen Vorlieben gestalten - sei es das Layout, die Einrichtung oder die Aussicht. Die Flexibilität dieser digitalen Umgebung könnte dazu beitragen, das Wohlbefinden und die Zufriedenheit der Mitarbeiter zu erhöhen.

Weiterhin könnten in diesem Metaverse-Büro virtuelle Gemeinschaftsräume geschaffen werden. Hier könnten sich die Mitarbeiter treffen, austauschen und zusammenarbeiten - als wären sie physisch im selben Raum. Die Möglichkeit, spezielle Bereiche für informelle soziale Interaktionen zu schaffen, könnte dazu beitragen, das Gemeinschaftsgefühl und die soziale Bindung zwischen den Mitarbeitern zu stärken.

Darüber hinaus könnten maßgeschneiderte Lernprogramme entwickelt werden, die sich an die spezifischen Bedürfnisse und Lernstile jedes Mitarbeiters anpassen. In virtuellen Klassenzimmern oder durch interaktive, immersive Simulationen könnten Mitarbeiter neue Fähigkeiten erlernen und sich weiterbilden.

Mit der Fähigkeit, physische Beschränkungen zu überwinden, könnte ein Metaverse-Büro Mitarbeitern ermöglichen, virtuell an Orten zu arbeiten, die in der physischen Welt unzugänglich wären. Es könnte ihnen auch erlauben, sich in Echtzeit mit Kollegen, Kunden oder Partnern auf der ganzen Welt zu treffen - ohne die Notwendigkeit zu reisen.

Die Nutzung des Metaverse könnte auch zur Verbesserung der Effizienz von Meetings beitragen. Statt in einem physischen Raum könnten Mitarbeiter virtuell zusammenkommen und interaktive, immersive Präsentationen und Diskussionen führen.

Das konzipierte KI-Tool würde in dieser Umgebung eine unterstützende Rolle spielen, indem es die Mitarbeiter dabei unterstützt, ihre Arbeit effizient zu erledigen und ihre Arbeitsbedingungen zu verbessern.

Das Tool stellt eine paradigmatische Verschiebung in der Interaktion und Kommunikation innerhalb des Arbeitsumfelds dar. Seine primäre Funktion ist es, als eine virtuelle Kollegin oder ein virtueller Kollege zu agieren - ständig präsent, ansprechbar und proaktiv unterstützend bei einer Vielzahl von Aufgaben und Anliegen. Dieser Ansatz zielt darauf ab, die natürliche Sprache als primären Kommunikationsmodus zu nutzen, der die menschliche Intuition und Interaktionsgewohnheiten widerspiegelt.

Es ist so konzipiert, dass es sowohl verbale als auch nonverbale Eingabeformen akzeptiert, einschließlich Tastatur- und Mausbewegungen sowie Sprachbefehle. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass das System die Fähigkeit besitzt, Benutzervorlieben zu lernen und anzupassen. Sollte ein Anwender zum Beispiel bestimmte Fragen oder Ratschläge des Tools als unerwünscht empfinden, sollte das System in der Lage sein, solche Präferenzen zu erkennen und seine Interaktionsstrategien entsprechend anzupassen. Diese Anpassungsfähigkeit ist ein Schlüsselement, um eine individuelle, benutzerzentrierte und angenehme Erfahrung zu gewährleisten.

Die Erweiterung des KI-Tools um visuelle Wahrnehmungsfunktionen bietet ein noch umfassenderes und menschenähnlicheres Kommunikationserlebnis. Durch die Integration von Kamertechnologie kann das Tool visuellen Input in Form von Mimik und Gestik erfassen und analysieren. Dies ermöglicht eine feinere Interpretation der Emotionen und Intentionen des Benutzers, indem es verbale und nonverbale Kommunikationssignale korreliert.

Ein möglicher Anwendungsfall könnte die sentimentale Analyse sein, bei der das Tool das gesprochene Wort des Nutzers mit der wahrgenommenen Mimik und Gestik abgleicht. Diese Fähigkeit könnte dazu beitragen, Diskrepanzen zwischen dem Gesagten und dem tatsächlich Gefühlten zu erkennen. Allerdings stellen komplexe menschliche Kommunikationsformen, wie Ironie, die KI vor große Herausforderungen. Sie zu identifizieren und korrekt zu interpretieren, bleibt eine Aufgabe, die aktuelle KI-Systeme noch nicht zuverlässig bewältigen können.

Darüber hinaus erfordert der Einsatz eines solchen hochgradig interaktiven KI-Tools besondere Sorgfalt in Bezug auf möglichen Missbrauch. Das System sollte mit geeigneten Mechanismen ausgestattet sein, um sicherzustellen, dass es nicht auf eine Weise verwendet oder "trainiert" wird, die unerwünscht oder schädlich sein könnte. Dazu könnte eine robuste Überwachungsinfrastruktur gehören, um verdächtige Interaktionen zu identifizieren und zu überprüfen.

Die konzipierte KI stellt eine allumfassende Kommunikationsschnittstelle dar, die die natürliche Sprache, die intuitivste und universellste Form menschlicher Kommunikation, einsetzt. Sie fungiert als kontinuierlicher Begleiter, bereit, in jeder Situation zu interagieren, und bietet dadurch ein kohärentes und nahtloses Erlebnis. Das Potenzial eines solchen Tools ist immens, da es die Interaktion und Kommunikation in der Arbeitsumgebung revolutioniert und verbessert. Es eröffnet neue Möglichkeiten, das Wohlbefinden und die Produktivität der Mitarbeiter zu steigern, gleichzeitig die Herausforderungen des Remote-Arbeitsmodells zu bewältigen und ein zukunftsfähiges Arbeitsumfeld zu schaffen.

Die letztendliche Zielsetzung des KI-Tools besteht darin, die Bedürfnisse der Mitarbeiter durch kontinuierliche Analyse und Proaktivität bestmöglich zu erfüllen und zur Schaffung von Motivationsfaktoren beizutragen. Es handelt sich um ein mitarbeiterzentriertes Konzept, das den menschlichen Faktor in den Mittelpunkt stellt und sich darauf konzentriert, das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter zu optimieren.

Jedoch geht der Nutzen des KI-Tools über die individuelle Mitarbeitererfahrung hinaus und bringt auch auf Unternehmensebene erhebliche Vorteile mit sich. Durch die Erfassung und Analyse umfangreicher Daten bietet das Tool wertvolle Einblicke, die für strategische, operative und andere wegweisende Entscheidungen genutzt werden können. Dabei kann das Tool in Echtzeit oder sogar prädiktiv agieren und Unternehmen dabei unterstützen, Trends oder Entwicklungen vorherzusagen und sich proaktiv auf diese einzustellen.

Die prädiktiven Fähigkeiten des Tools wurden in dieser Diskussion nicht ausführlich beleuchtet, bieten aber eine Fülle von Möglichkeiten für die Nutzung von Daten zur Vorhersage bestimmter Ereignisse, Trends oder Entwicklungen. Diese Funktionen könnten sich als besonders nützlich für die Planung und Entscheidungsfindung auf Managementebene erweisen.

Es ist wichtig zu betonen, dass das Tool universell einsetzbar ist und von Mitarbeitern auf allen Ebenen, einschließlich des C-Level, genutzt werden kann, solange ihre Arbeit hauptsächlich am PC erfolgt. Mitarbeiter, deren Arbeitsbereiche nicht unmittelbar eine Tätigkeit am PC einschließen, könnten von dem Tool allerdings nur in begrenztem Umfang oder gar nicht profitieren, da die Interaktionsmöglichkeiten eingeschränkt wären.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das konzipierte KI-Tool, obwohl es stark mitarbeiterzentriert ist, auch wesentliche Vorteile für das Unternehmen mit sich bringt, das es einsetzt. Es bietet einen ausgewogenen Ansatz, der sowohl die individuellen Bedürfnisse und Wünsche der Mitarbeiter berücksichtigt als auch die unternehmensweiten Ziele und Anforderungen unterstützt.

### **3.2 Überlegungen zur Bewertung des Tools**

Angesichts einer zunehmend digitalisierten und global vernetzten Arbeitswelt wurde im vorangegangenen Kapitel ein KI-Tool konzipiert, das Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld fördern soll. In diesem Kapitel stehen eine eingehende Analyse und Evaluation dieses Tools im Vordergrund, wobei verschiedene Kriterien wie Wirksamkeit, Benutzerfreundlichkeit, technische Machbarkeit sowie ethische und datenschutzrechtliche Aspekte berücksichtigt werden.

Zu Beginn der Analyse liegt das Augenmerk auf der technischen Machbarkeit. Hier wird untersucht, ob das Tool mithilfe der derzeit verfügbaren Technologien und Ressourcen erfolgreich realisiert werden kann. Die Verwendung von KI-Technologien wie maschinelles Lernen und natürliche Sprachverarbeitung erfordert eine Beurteilung der notwendigen Rechenleistung, Datenmengen und Algorithmen. Ebenso werden mögliche Anpassungen zur Integration des Tools in die bestehende IT-Infrastruktur eines Unternehmens betrachtet.

Im Anschluss daran wird die Benutzerfreundlichkeit des Tools betrachtet. Die Nutzerfreundlichkeit spielt eine entscheidende Rolle, da das Tool nur dann sein volles Potenzial entfalten kann, wenn es intuitiv und leicht verständlich ist. Die Interaktion mit dem Tool in natürlicher Sprache und die Bereitstellung angemessener Rückmeldungen sind wichtige Aspekte, die die effektive Nutzung und Akzeptanz durch die Mitarbeiter beeinflussen.

Die Evaluation der Effektivität des Tools richtet sich auf die Erfüllung der definierten Ziele und Anforderungen aus. Hierzu zählen unter anderem die Verbesserung der Kommunikation und

Zusammenarbeit der Mitarbeiter, die Optimierung des Informationsflusses und die Steigerung der Arbeitszufriedenheit und -motivation.

Abschließend werden ethische und datenschutzrechtliche Fragen im Zusammenhang mit dem KI-Tool betrachtet. Die Wahrung der Privatsphäre und Autonomie der Mitarbeiter sowie die Vermeidung von Missbrauch und diskriminierenden Ergebnissen sind essenzielle Aspekte, die bei der Evaluation berücksichtigt werden.

Durch eine umfassende Analyse und Evaluation des konzipierten KI-Tools werden die Grundlagen geschaffen, um dessen Leistungsfähigkeit und Mehrwert für Mitarbeiter und Unternehmen zu bewerten. Die gewonnenen Erkenntnisse dienen als Grundlage für eine fundierte Bewertung im folgenden Kapitel.

### ***3.2.1 Einschätzung der technischen Machbarkeit***

Die technische Machbarkeit betrachtet kritisch die Frage, ob das entwickelte Tool unter Berücksichtigung der aktuellen verfügbaren Technologien und Ressourcen realisiert werden kann. Hierbei wird insbesondere die Fähigkeit des Tools, KI-Technologien wie maschinelles Lernen und natürliche Sprachverarbeitung effektiv einzusetzen, in den Fokus gerückt. Zudem werden mögliche Anpassungen zur Integration des Tools in die bestehende IT-Infrastruktur des Unternehmens betrachtet.

Die Realisierung des KI-Tools erfordert zweifellos den Einsatz modernster Technologien in den Bereichen des maschinellen Lernens und Sehens sowie der natürlichen Sprachverarbeitung. Um die vielfältigen und anspruchsvollen Anforderungen des Tools zu erfüllen, müssen geeignete KI-Algorithmen und Modelle implementiert werden, die in der Lage sind, komplexe menschliche Kommunikationsmuster zu erkennen, zu verstehen und darauf zu reagieren.

Es wird deutlich, dass die aktuellen Fortschritte in den Bereichen maschinelles Lernen und natürliche Sprachverarbeitung eine solide Grundlage für die Umsetzung des konzipierten KI-Tools bieten. Die Fortschritte in diesen Technologien haben es ermöglicht, leistungsfähige Modelle zu entwickeln, die die Verarbeitung natürlicher Sprache und die Interaktion mit Benutzern auf einem beeindruckenden Niveau ermöglichen.

Es ist jedoch wichtig, anzumerken, dass die Implementierung des Tools auch mit technischen Herausforderungen einhergehen kann. Insbesondere die Verarbeitung natürlicher Sprache erfordert umfangreiche Datensätze und hohe Rechenleistung, um die angestrebte Präzision und Effizienz zu erreichen. Die Verfügbarkeit ausreichender Datenquellen und leistungsfähigen Rechenressourcen ist daher von essenzieller Bedeutung, um das KI-Tool angemessen zu trainieren und seine Fähigkeiten stetig weiter zu verbessern.

Darüber hinaus ist die nahtlose Integration des Tools in die bestehende IT-Infrastruktur eines Unternehmens ein kritischer Faktor für seinen erfolgreichen Einsatz. Um eine reibungslose Interaktion zwischen dem KI-Tool und anderen Anwendungen oder Datenbanken sicherzustellen, könnten potenzielle Anpassungen oder Schnittstellen erforderlich sein. Die Integration sollte so konzipiert werden, dass das Tool in den Arbeitsablauf der Mitarbeiter nahtlos eingebettet werden kann, ohne zusätzliche Komplexität oder Unannehmlichkeiten zu verursachen.

Eine detaillierte Evaluation der technischen Machbarkeit könnte durch die Entwicklung von Prototypen oder Proof-of-Concept-Implementierungen erfolgen. Durch umfassende Tests und Simulationen könnten Ressourcenanforderungen und mögliche Engpässe ermittelt werden, um eine fundierte Entscheidungsgrundlage für die Implementierung des KI-Tools zu schaffen.

Insgesamt zeigt die Machbarkeitsanalyse, dass das konzipierte KI-Tool durchaus realisierbar ist, sofern angemessene Ressourcen und Datenverfügbarkeit sichergestellt werden und die Integration in bestehende IT-Infrastrukturen sorgfältig geplant und durchgeführt wird. Die Verwendung fortschrittlicher KI-Technologien bietet das vielversprechende Potenzial, eine effektive und benutzerfreundliche virtuelle Arbeitsumgebung zu schaffen, die das Wohlbefinden und die Produktivität der Mitarbeiter nachhaltig verbessert.

### **3.2.2 Einschätzung der Benutzerfreundlichkeit**

Die Benutzerfreundlichkeit des konzipierten KI-Tools ist ein wesentlicher Aspekt, der die erfolgreiche Integration und Akzeptanz in der Arbeitsumgebung beeinflusst. Eine hohe Benutzerfreundlichkeit ermöglicht es den Mitarbeitern, das Tool intuitiv und effektiv zu nutzen, wodurch die Gesamterfahrung verbessert wird.

Besondere Aufmerksamkeit sollte auch der Inklusion und Barrierefreiheit des Tools gewidmet werden. Das bedeutet, dass das Tool so gestaltet sein sollte, dass es von allen Mitarbeitern, unabhängig von ihren individuellen Fähigkeiten und Besonderheiten, genutzt werden kann. Dabei ist es wichtig, dass das Tool die Bedürfnisse von Mitarbeitern mit körperlichen oder kognitiven Einschränkungen berücksichtigt.

Eine zentrale Voraussetzung für die Benutzerfreundlichkeit des Tools ist die Interaktion in natürlicher Sprache. Durch die Möglichkeit, mit dem Tool in alltäglicher Sprache zu kommunizieren, wird die Hemmschwelle für die Nutzung gesenkt und die Mitarbeiter fühlen sich vertrauter mit dem Tool. Die Verwendung von natürlicher Sprache ermöglicht es den Nutzern, Anfragen und Aufgaben auf eine Weise zu formulieren, die ihren individuellen Kommunikationsstil und ihre Präferenzen widerspiegelt.

Für Mitarbeiter mit körperlichen Einschränkungen, die möglicherweise Schwierigkeiten mit der Verwendung von Tastatur und Maus haben, ist die sprachliche Interaktion besonders bedeutsam. Das Tool sollte jedoch auch alternative Eingabemethoden unterstützen, um die Bedienung des Tools so zugänglich wie möglich zu gestalten.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Benutzerfreundlichkeit ist die Bereitstellung klarer und verständlicher Rückmeldungen. Das Tool sollte den Mitarbeitern klare Antworten und Anweisungen geben, um Missverständnisse zu vermeiden und den Nutzern ein Gefühl der Sicherheit zu vermitteln. Fragen und Antworten sollten präzise und leicht verständlich formuliert sein, um den Mitarbeitern effektiv zu unterstützen.

Darüber hinaus sollte das Tool eine lernende Komponente enthalten, die sich an die Präferenzen und Arbeitsweisen der Mitarbeiter anpasst. Durch die Erfassung von Nutzerinteraktionen und -feedback kann das Tool seine Fähigkeiten verbessern und eine personalisierte Benutzererfahrung bieten. Dies umfasst die Anpassung von Antworten, Empfehlungen und Funktionen, um den individuellen Bedürfnissen und Vorlieben der Nutzer gerecht zu werden.

Die finale Benutzerfreundlichkeit des Tools kann letztendlich durch Usability-Tests und Nutzerbefragungen evaluiert werden. Hierbei werden echte Nutzer des Tools einbezogen, um ihre Erfahrungen und Rückmeldungen zu sammeln. Dabei sollten verschiedene Aspekte der Benutzerfreundlichkeit wie Einfachheit, Effizienz und Zufriedenheit gemessen werden.

Abschließend ist zu betonen, dass eine hohe Benutzerfreundlichkeit des KI-Tools maßgeblich zur Steigerung der Produktivität und Effektivität der Mitarbeiter beiträgt. Ein intuitives und leicht zugängliches Tool fördert die Akzeptanz und die kontinuierliche Nutzung, was wiederum die angestrebten Verbesserungen in der Arbeitsatmosphäre und -leistung unterstützt. Die Beach-

tung der Inklusion und Barrierefreiheit trägt zusätzlich dazu bei, dass das Tool von allen Mitarbeitern gleichermaßen effektiv genutzt werden kann und somit eine positive und inklusive Arbeitsumgebung schafft.

### **3.2.3 Einschätzung der Effektivität**

Die Effektivität des konzipierten KI-Tools bildet ebenfalls einen zentralen Aspekt bei der Analyse und Evaluation. Es ist entscheidend zu untersuchen, inwiefern das Tool die definierten Ziele und Anforderungen im Remote-Arbeitsumfeld erfüllt und welche Auswirkungen es auf die Arbeitsumgebung hat.

Einer der Hauptaspekte ist die Fähigkeit des Tools, eine reibungslose und effektive Interaktion mit den Mitarbeitern zu ermöglichen. Dabei sollte die Kommunikation in natürlicher Sprache erfolgen, um die Nutzung des Tools intuitiv zu gestalten und eine hohe Benutzerfreundlichkeit zu gewährleisten. Die Effektivität zeigt sich darin, dass die Mitarbeiter das Tool mühelos in ihren Arbeitsablauf integrieren können und die Kommunikation zwischen Mensch und KI-System nahtlos erfolgt.

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt bei der Bewertung der Effektivität ist die Präzision und Genauigkeit des KI-Tools bei der Beantwortung von Anfragen und der Ausführung von Aufgaben. Das Tool sollte in der Lage sein, relevante Informationen und Lösungen zu liefern, die den Bedürfnissen der Mitarbeiter entsprechen. Eine hohe Treffsicherheit trägt dazu bei, die Produktivität und Effizienz der Mitarbeiter zu steigern und mögliche Frustrationen durch ungenaue Ergebnisse zu minimieren.

Die Effektivität des Tools kann auch anhand seiner Fähigkeit zur Unterstützung der Mitarbeiterkommunikation und -kollaboration bewertet werden. Ein erfolgreiches Tool sollte die interne Kommunikation verbessern, Teamarbeit erleichtern und den Informationsfluss optimieren. Es sollte den Mitarbeitern ermöglichen, nahtlos zusammenzuarbeiten, Ressourcen zu teilen und gemeinsam an Projekten zu arbeiten, unabhängig von ihrer geografischen Lage im Remote-Arbeitsumfeld.

Die Evaluierung der Effektivität kann schlussendlich durch die Durchführung von realen Tests und Nutzerbefragungen erfolgen. In Testszenarien sollten reale Arbeitsumgebungen simuliert werden, um die tatsächliche Leistungsfähigkeit des Tools unter realen Bedingungen zu überprüfen. Nutzerbefragungen und Feedback-Schleifen ermöglichen es den Mitarbeitern, ihre Erfahrungen und Anregungen zu teilen, was wertvolle Erkenntnisse zur Optimierung des Tools liefert.

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt der Analyse ist die Langzeitwirkung des Tools auf die Mitarbeiterzufriedenheit und -motivation. Eine effektive Integration des KI-Tools sollte langfristig die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter erhöhen, indem es unter anderem ihre Aufgaben erleichtert, den Stress reduziert und eine positivere Arbeitsatmosphäre schafft. Die langfristige Wirkung kann durch wiederholte Befragungen und Analysen der Mitarbeiterzufriedenheit und -leistung erfasst werden.

Durch die Berücksichtigung verschiedener Kriterien und die Einbeziehung der Mitarbeiterperspektive kann das Tool kontinuierlich optimiert werden, um den angestrebten Mehrwert für das Unternehmen und die Mitarbeiter zu erzielen.

### **3.2.4 Einschätzung ethischer und datenschutzrechtlicher Fragen**

Die Einhaltung ethischer Richtlinien und Datenschutzbestimmungen ist nicht nur eine rechtliche Verpflichtung, sondern auch eine moralische Verantwortung gegenüber den Mitarbeitern und Nutzern des Tools.

Ein zentraler ethischer Aspekt ist die Gewährleistung der Privatsphäre und des Datenschutzes der Mitarbeiter. Das KI-Tool sollte so konzipiert sein, dass es sensible Daten der Mitarbeiter vertraulich behandelt und nur für die vorgesehenen Zwecke verwendet. Klare Richtlinien und Mechanismen sollten implementiert werden, um den Zugriff auf und die Nutzung von persönlichen Informationen zu regeln und sicherzustellen, dass nur autorisierte Personen darauf zugreifen können.

Im Hinblick auf die Datenschutzgrundverordnung der Europäischen Union und andere relevante Gesetze und Verordnungen ist es von großer Bedeutung, dass das konzipierte KI-Tool den Bestimmungen und Vorgaben vollumfänglich entspricht. Die DSGVO legt klare Richtlinien für die Erhebung, Verarbeitung und Speicherung personenbezogener Daten fest und gewährt den betroffenen Personen umfassende Rechte bezüglich ihrer Daten. Das KI-Tool muss daher sicherstellen, dass sämtliche datenschutzrechtliche Anforderungen eingehalten werden und die Privatsphäre der Nutzer gewährleistet ist.

Zusätzlich zur DSGVO sollte auch der AI Act der Europäischen Union berücksichtigt werden. Der AI Act soll den Einsatz von KI-Systemen in der EU regulieren und insbesondere hochrisikante KI-Anwendungen einer strengen Aufsicht unterwerfen. Je nach Art und Funktion des konzipierten KI-Tools könnte es in den Anwendungsbereich des AI Acts fallen. Daher ist es wichtig, dass das Tool den Vorgaben des AI Acts entspricht und eventuell erforderliche Zertifizierungen oder Bewertungen durchführen lässt.

Da das Tool möglichst für Unternehmen auf der ganzen Welt zugänglich und einsetzbar sein soll, müssen darüber hinaus auch andere Gesetze und Regularien beachtet werden. Unterschiedliche Länder haben möglicherweise unterschiedliche Gesetze und Vorschriften bezüglich Datenschutz, KI und ethischer Standards. Das KI-Tool sollte daher flexibel genug sein, um den jeweiligen gesetzlichen Anforderungen in verschiedenen Ländern gerecht zu werden. Eine sorgfältige Analyse der regulatorischen Rahmenbedingungen in den Zielmärkten ist daher von großer Bedeutung, um mögliche Konflikte oder Compliance-Risiken zu identifizieren und zu bewältigen.

Insgesamt sollte das KI-Tool nicht nur den ethischen Grundsätzen und Datenschutzvorgaben in der Europäischen Union entsprechen, sondern auch die gesetzlichen Bestimmungen in anderen Ländern berücksichtigen, in denen es eingesetzt werden soll. Durch die Einhaltung dieser rechtlichen und ethischen Anforderungen kann das KI-Tool seine Effektivität und Akzeptanz weiter verbessern und dazu beitragen, das Vertrauen der Nutzer weltweit zu gewinnen.

Darüber hinaus sollte das Tool transparent sein, was bedeutet, dass die Mitarbeiter über die Funktionsweise und den Umfang der Datenerfassung und -verarbeitung informiert werden sollten. Transparenz fördert das Vertrauen der Mitarbeiter in das Tool und verhindert potenzielle Bedenken hinsichtlich der Verwendung ihrer Daten.

Ein weiterer ethischer Gesichtspunkt ist die Vermeidung von Diskriminierung und Voreingenommenheit durch das KI-Tool. Algorithmen und Modelle sollten so entwickelt und trainiert werden, dass sie keine Vorurteile gegenüber bestimmten Personen oder Gruppen aufweisen. Es ist wichtig sicherzustellen, dass das Tool fair und gerecht agiert und keine unfairen oder diskriminierenden Ergebnisse liefert.

Das KI-Tool sollte auch so gestaltet sein, dass es die Autonomie und Würde der Mitarbeiter respektiert. Es sollte keine manipulativen Techniken einsetzen, um das Verhalten der Mitarbeiter zu beeinflussen oder ihre Entscheidungen zu lenken. Stattdessen sollte das Tool als unterstützendes Werkzeug agieren, das den Mitarbeitern relevante Informationen bereitstellt und sie in ihrer Arbeit befähigt, ohne ihre Selbstbestimmung einzuschränken.

Des Weiteren sollte das Tool klare Grenzen und Begrenzungen haben, um möglichen Missbrauch zu verhindern. Es sollte nicht zur Überwachung oder Kontrolle der Mitarbeiter eingesetzt werden, sondern ausschließlich zum Zweck der Unterstützung und Verbesserung ihrer Arbeitsabläufe.

Die ethischen und datenschutzrechtlichen Fragen sollten von Anfang an in den Entwicklungsprozess des KI-Tools integriert werden. Eine umfassende Risikobewertung und Datenschutzfolgenabschätzung sollten durchgeführt werden, um potenzielle Risiken und Herausforderungen zu identifizieren und angemessene Maßnahmen zur Risikominderung zu ergreifen.

Insgesamt spielt die Einhaltung ethischer und datenschutzrechtlicher Fragen eine Schlüsselrolle für die Akzeptanz und das Vertrauen der Mitarbeiter in das KI-Tool. Durch eine sorgfältige Berücksichtigung dieser Aspekte kann das Tool eine positive Wirkung entfalten und einen wertvollen Beitrag zur Unterstützung der Mitarbeiter im Remote-Arbeitsumfeld leisten, während gleichzeitig die ethischen Grundsätze gewahrt bleiben.

## 4 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Felix Imhof

Remote-Arbeit kann zu einer Einschränkung der sozialen Interaktion und Kommunikation führen. Die nachteiligen Auswirkungen, die sich dadurch in Bezug auf Mitarbeiterbindung und -motivation ergeben sowie die daraus resultierenden potenziellen negativen Konsequenzen für Unternehmen, deren Mitarbeiter häufig im Homeoffice tätig sind, wurden bei der Ausarbeitung dieser Masterthesis bestätigt.

Um sich dem Themenkomplex der Mitarbeiterbindung und -motivation anzunähern und Ansatzpunkte zu finden, wie diese in der Remote-Arbeit effektiv gefördert und gestärkt werden können, wurde zunächst ein grundlegendes Verständnis für die menschliche Motivation geschaffen. Hierzu wurde die Bedürfnishierarchie-Theorie von Abraham Maslow im Kontext der Mitarbeitermotivation beleuchtet sowie Frederick Herzbergs differenzierte Sichtweise auf die Mitarbeitermotivation eingehend analysiert und den Hierarchieebenen nach Maslow gegenübergestellt. Weiter wurden die Auswirkungen von Remote-Arbeit auf Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung anhand zweier aktueller Studien der Technischen Universität Darmstadt untersucht und die kritischsten Aspekte in diesem Zusammenhang herausgearbeitet.

Um schlussendlich ein Konzept für ein KI-Tool entwickeln zu können, wurde im weiteren Verlauf ein Verständnis der Grundlagen der KI geschaffen und spezifische Herausforderungen und ethische Aspekte, die sich aus ihrer Verwendung ergeben, beleuchtet. Nach Aggregation der gewonnenen Erkenntnisse konnten konkrete Anforderungen an das zu konzipierende KI-Tool abgeleitet und definiert werden. Diese bildeten die Basis für das daraufhin entwickelte Konzept und die Funktionen eines KI-Tools zur Förderung von Mitarbeitermotivation und -bindung im Remote-Arbeitsumfeld.

Die wichtigste Erkenntnis war, dass die Schlüsselemente für die Erfüllung der meisten Bedürfnisse und die Begegnung der grundlegendsten Problemstellungen im Remote-Arbeitsumfeld auch nach eingehender Betrachtung und Gegenüberstellung der Bedürfnishierarchie nach Maslow mit den Studien von Herzberg und der Technischen Universität Darmstadt die Elemente Interaktion und Kommunikation sind. Dementsprechend wurde der Fokus bei der Konzipierung des KI-Tools stark an diesen ausgerichtet und ein Konzept entwickelt, das auf dieser Basis arbeitet, um ein möglichst breites Spektrum an Anforderungen zu erfüllen.

Die leitende Frage „Wie kann Künstliche Intelligenz eingesetzt werden, um die Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung im Remote Arbeitsumfeld zu verbessern?“ wurde anhand der im Rahmen dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse, welche schließlich in die Konzeption eines multifunktionalen KI-Tool gemündet sind, beantwortet. Das Tool macht sich modernste Technologien in den Bereichen des maschinellen Lernens und Sehens sowie der natürlichen Sprachverarbeitung zu Nutze, um mit dem Mitarbeiter in Echtzeit in natürlicher Sprache zu kommunizieren und seine Arbeitszufriedenheit und -motivation zu unterstützen, indem es dazu beiträgt individuelle Bedürfnisse zu erfüllen und letztendlich die Bindung der Mitarbeiter an das Unternehmen positiv zu beeinflussen.

Da sich der Trend der Remote-Arbeit auch in den kommenden Jahren weiter fortsetzend wird und die Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz weiterhin rasante Fortschritte erzielen werden, eröffnen sich durch die im Rahmen dieser Arbeit erzielten Erkenntnisse und Lösungsansätze zahlreiche Anknüpfungspunkte zur Entwicklung konkreter Konzepte und Tools zur Förderung der Mitarbeiterbindung und -motivation im Remote-Arbeitsumfeld. In einem nächsten Schritt wäre es interessant zu untersuchen, wie sich ein Prototyp des konzipierten Tools tatsächlich auf diese Faktoren auswirkt und wie das Konzept zu einem marktreifen Produkt entwickelt werden kann.

## ZITIERTE UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR UND LINKS

Apple Inc., 2023. *Vision Pro*. [Online]

Available at: [https://www.apple.com/apple-vision-pro/?&cid=wwa-de-kwgo-VisionPro-slid---productid---Avalanche--&mnid=s-dc\\_mtid\\_20925oze42631\\_pcrd\\_663403275004\\_pgrid\\_149272522054\\_pexid\\_&mtid=20925oze42631&aosid=p238](https://www.apple.com/apple-vision-pro/?&cid=wwa-de-kwgo-VisionPro-slid---productid---Avalanche--&mnid=s-dc_mtid_20925oze42631_pcrd_663403275004_pgrid_149272522054_pexid_&mtid=20925oze42631&aosid=p238)

[Zugriff am 26 Juli 2023].

Apt, W. & Priesack, K., 2019. KI und Arbeit – Chance und Risiko zugleich. In: V. Wittpahl, Hrsg. *Künstliche Intelligenz*. Berlin, Heidelberg: Springer, pp. 221-238.

Barocas, S. & Selbst, A. D., 2016. Big Data's Disparate Impact. *California Law Review*, 104(3), pp. 671-732.

Bartik, A. et al., 2020. What Jobs are Being Done at Home During the Covid-19 Crisis? Evidence from Firm-Level Surveys. *NBER Working Paper Series*, Band w27422.

Becker, F., 2019. *Mitarbeiter wirksam motivieren*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Bersin, J., 2018. *Employee Engagement 3.0: Humu Launches Nudge Engine*.

[Online]

Available at: <https://joshbersin.com/2018/10/employee-engagement-3-0-humu-launches-nudge-engine/>

[Zugriff am 13 Juli 2023].

Bessen, J., 2018. AI AND JOBS: THE ROLE OF DEMAND. *NBER Working Paper No. w24235*.

Browell, S., 2001. *Successful staff retention in a week*. London: Hodder & Stoughton.

Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2020. *KI Strategie Deutschland*.

[Online]

Available at: [https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html?file=files/downloads/201201\\_Fortschreibung\\_KI-Strategie.pdf&cid=947](https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html?file=files/downloads/201201_Fortschreibung_KI-Strategie.pdf&cid=947)

[Zugriff am 16 Mai 2023].

Buolamwini, J. & Gebru, T., 2018. Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification. In: S. A. Friedler & C. Wilson,

Hrsg. *Conference on Fairness, Accountability and Transparency, FAT 2018, 23-24 February 2018, New York, NY, USA*. s.l.:s.n., pp. 77-91.

businesswire, 2022. *Leading Employee Experience Platform Kazoo Expands Offering With the Acquisition of WorkTango*. [Online]  
Available at:  
<https://www.businesswire.com/news/home/20220405005398/en/Leading-Employee-Experience-Platform-Kazoo-Expands-Offering-With-the-Acquisition-of-WorkTango>  
[Zugriff am 17 Juli 2023].

Butterfly.ai, 2023. *The employee experience frontline teams deserve*. [Online]  
Available at: [Z](#)  
[Zugriff am 13 Juli 2023].

Cheshire, T., 2014. *Startup utilises dating techniques to hire staff*. [Online]  
Available at: <https://www.wired.co.uk/article/saberr-company-profiling>  
[Zugriff am 15 Juli 2023].

Comelli, G. & von Rosenstiel, L., 2011. *Führung durch Motivation: Mitarbeiter für Unternehmensziele gewinnen*. 4. Auflage Hrsg. München: Vahlen.

Copeland, M., 2016. *What's the Difference Between Artificial Intelligence, Machine Learning and Deep Learning?*. [Online]  
Available at: <https://blogs.nvidia.com/blog/2016/07/29/whats-difference-artificial-intelligence-machine-learning-deep-learning-ai/>  
[Zugriff am 04 Juni 2023].

CoworkingConsulting.com, 2023. *Metaverse Workplace Strategy & Solutions - Coworking Consulting*. [Online]  
Available at: <https://www.coworkingconsulting.com/metaverse/>  
[Zugriff am 31 Juli 2023].

Danks, D. & London, A. J., 2017. *Algorithmic Bias in Autonomous Systems. Proceedings of the 26th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2017)*.

Davenport, T. H. & Ronanki, R., 2018. *Artificial Intelligence for the Real World*. [Online]  
Available at: <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world>  
[Zugriff am 10 Juli 2023].

- Duda, J. & Žůrková, L., 2013. Costs of employee turnover. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, LXI(7), p. 2071–2075.
- Eberl, U., 2018. *Was ist Künstliche Intelligenz – was kann sie leisten?*. [Online]  
Available at: <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/263678/was-ist-kuenstliche-intelligenz-was-kann-sie-leisten/>  
[Zugriff am 11 Juli 2023].
- EUR-Lex, 2016. *Document 02016R0679-20160504*. [Online]  
Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A02016R0679-20160504&qid=1532348683434>  
[Zugriff am 10 Juli 2023].
- Europäische Kommission, 2023. *Ein europäischer Ansatz für künstliche Intelligenz*. [Online]  
Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/policies/european-approach-artificial-intelligence>  
[Zugriff am 10 Juli 2023].
- Europäisches Parlament, 2023. *Parlament bereit für Verhandlungen über Regeln für sichere und transparente KI*. [Online]  
Available at: <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20230609IPR96212/parlament-bereit-fur-verhandlungen-uber-regeln-fur-sichere-und-transparente-ki>  
[Zugriff am 10 Juli 2023].
- Felstead, A. & Henseke, G., 2017. Assessing the growth of remote working and its consequences for effort, well-being and work-life balance. *New Technology, Work and Employment*, 32(3), pp. 195-212.
- Fetter, C., 2022. *11 Ideas To Increase Employee Retention And Enthusiasm At Work*. [Online]  
Available at:  
<https://www.forbes.com/sites/forbeshumanresourcescouncil/2022/08/16/11-ideas-to-increase-employee-retention-and-enthusiasm-at-work/?sh=2f5a2a5e6c42>  
[Zugriff am 6 Juli 2023].
- Floridi, L. & Cowls, J., 2019. A united framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1).

Fraunhofer IIS, 2022. *Mimik via KI interpretieren*. [Online]

Available at: <https://www.iis.fraunhofer.de/de/profil/jb/2022/shore-mimik-interpretieren.html>

[Zugriff am 23 Juli 2023].

Future of Life Institute, 2023. *Pause Giant AI Experiments: An Open Letter*. [Online]

Available at: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>

[Zugriff am 11 Juli 2023].

Goebel, B. L. & Brown, D. R., 1981. Age Differences in Motivation Related to Maslow's Need Hierarchy. *Developmental Psychology*, Band 17, pp. 809-815.

Golden, T. D., Veiga, J. F. & Dino, R. N., 2008. The Impact of Professional Isolation on Teleworker Job Performance and Turnover Intentions: Does Time Spent Teleworking, Interacting Face-to-Face, or Having Access to Communication-Enhancing Technology Matter?. *Journal of Applied Psychology*, 93(6), pp. 1412-1421.

Herzberg, F., Mausner, B. & Bloch Snyderman, B., 1959. *The Motivation to Work*. New York: John Wiley & Sons.

Hofstede, G., 1984. The Cultural Relativity of the Quality of Life Concept. *Academy of Management Review*, Band 9, pp. 389-398.

Humu, 2023. *Turn survey insights into action*. [Online]

Available at: <https://www.humu.com/>

[Zugriff am 13 Juli 2023].

indeed, 2023. *Career Guide*. [Online]

Available at: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/benefits-of-employee-retention>

[Zugriff am 23 Juni 2023].

Jakobson, R., 1960. Linguistics and Poetics. In: T. A. Sebeok, Hrsg. *Style in Language*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press, pp. 350-377.

Kanfer, R., 1990. Motivation Theory and Industrial and Organizational Psychology. In: M. D. Dunnette & L. M. Hough, Hrsg. *Handbook of industrial and organizational psychology*. 2 Hrsg. s.l.:Consulting Psychologists Press, pp. 75-170.

- Kaplan, J., 2017. *Künstliche Intelligenz*. Frechen: mitp.
- Kirste, M. & Schürholz, M., 2019. Künstliche Intelligenz. In: V. Wittpahl, Hrsg. *Einleitung: Entwicklungswege zur KI*. Berlin, Heidelberg: Springer, pp. 21-35.
- Kreutzer, R. T. & Sirrenberg, M., 2019. *Künstliche Intelligenz verstehen*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Lackes, R. & Siepermann, M., 2018. *Neuronale Netze*. [Online]  
Available at: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/neuronale-netze-41065/version-264437>  
[Zugriff am 7 Juli 2023].
- Lexalytics, 2022. *Sentiment Analysis Explained*. [Online]  
Available at: <https://www.lexalytics.com/technology/sentiment-analysis/>  
[Zugriff am 23 Juli 2023].
- Maslow, A. H., 1954. *Motivation and Personality*. New York: Harper & Row.
- Matli, W., 2020. The changing work landscape as a result of the Covid-19 pandemic: insights from remote workers life situations in South Africa. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 40(9/10), pp. 1237-1256.
- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N. & Shannon, C. E., 1955. *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, Hanover, NH: Dartmouth College.
- McDermid, C. D., 1960. How Money motivates Men. *Business Horizons*, 3(4), pp. 93-100.
- McDermott, J. P., 1982. R1: A Rule-Based Configurer of Computer Systems. *Artificial Intelligence*, Issue 19, pp. 39-88.
- Mehrabian, A., 1971. *Silent Messages*. Belmont, California: Wadsworth.
- Miller, R., 2021. *Workday nabs employee feedback platform Peakon for \$700M*. [Online]  
Available at: <https://techcrunch.com/2021/01/28/workday-nabs-employee-feedback-platform-peakon-for-700m/>  
[Zugriff am 15 Juli 2023].
- Mondy, R. W., Holmes, R. E. & Flippo, E. B., 1988. *Management, Concepts and Practices*. Boston: Allyn & Bacon.

Müller, A., 2019. *Start-up Peakon erhält weitere 30 Millionen Euro von Atomico.*

[Online]

Available at: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/mittelstand/mitarbeiter-zufriedenheit-start-up-peakon-erhaelt-weitere-30-millionen-euro-von-atomico/24119812.html>

[Zugriff am 15 Juli 2023].

Norddeutscher Rundfunk, 2022. *tagesschau.de.* [Online]

Available at: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/homeoffice-kosten-arbeitgeber-101.html>

[Zugriff am 16 Mai 2023].

Pfnür, A., Gauger, F., Bachtal, Y. & Wagner, B., 2021. Homeoffice im

Interessenkonflikt. Ergebnisbericht einer empirischen Studie. In: A. Pfnür, Hrsg.

*Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis.*

s.l.:Technische Universität Darmstadt.

Pfnür, A., Voll, K., Höcker, M. C. & Bachtal, Y., 2023. Work from Home: Von der

Pandemienotlösung zum Konzept multilokaler Arbeit – Empirische Studie zu den

Erfahrungen der Beschäftigten für eine Zukunft der Arbeitswelten an verteilten

Orten. In: A. Pfnür, Hrsg. *Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen*

*Forschung und Praxis.* s.l.:Technische Universität Darmstadt.

Reed, E., 2022. *11 Ideas To Increase Employee Retention And Enthusiasm At*

*Work.* [Online]

Available at:

<https://www.forbes.com/sites/forbeshumanresourcescouncil/2022/08/16/11-ideas-to-increase-employee-retention-and-enthusiasm-at-work/?sh=2f5a2a5e6c42>

[Zugriff am 9 Juli 2023].

Regierung der Niederlande, 2015. *Overheid.nl.* [Online]

Available at: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2015-245.pdf>

[Zugriff am 15 Mai 2023].

Reyes, J., 2022. *11 Ideas To Increase Employee Retention And Enthusiasm At*

*Work.* [Online]

Available at:

<https://www.forbes.com/sites/forbeshumanresourcescouncil/2022/08/16/11-ideas-to-increase-employee-retention-and-enthusiasm-at-work/?sh=2f5a2a5e6c42>

[Zugriff am 06 Juli 2023].

Russel, S., Dewey, D. & Tegmark, M., 2015. Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence. *AI Magazine*, 36(4), pp. 105-114.

Russel, S. & Norvig, P., 2010. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3 Hrsg. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Saberr, 2023. *Offline. Online. Leadership programs that blend the best of both.*

[Online]

Available at: <https://www.saberr.com/how-it-works>

[Zugriff am 15 Juli 2023].

Scalar, 2023. *scalar insight*. [Online]

Available at: <https://www.scalaros.com/insight>

[Zugriff am 25 Juli 2023].

Schürholz, M. & Spitzner, E.-C., 2019. Hardware für KI. In: V. Wittpahl, Hrsg.

*Künstliche Intelligenz*. Berlin, Heidelberg: Springer, pp. 36-47.

Schwaldat, B., 2022. *Bleibegespräche führen – wie Stay-Interviews Kosten sparen.*

[Online]

Available at: <https://recruitee.com/de-artikel/stay-interviews-fuehren>

[Zugriff am 9 Juli 2023].

Shannon, C. E. & Weaver, W., 1964. *The mathematical theory of communication*.

10. Hrsg. Urbana, Illinois: The University of Illinois Press.

Shuster, L., 2022. *11 Ideas To Increase Employee Retention And Enthusiasm At*

*Work*. [Online]

Available at:

<https://www.forbes.com/sites/forbeshumanresourcescouncil/2022/08/16/11-ideas-to-increase-employee-retention-and-enthusiasm-at-work/?sh=2f5a2a5e6c42>

[Zugriff am 9 Juli 2023].

synthesia, 2023. *Create professional videos without mics, cameras, or actors.*

[Online]

Available at: <https://www.synthesia.io/>

[Zugriff am 23 Juli 2023].

Wahba, M. A. & Bridwell, L. G., 1976. Maslow reconsidered: A review of research on

the need hierarchy theory.. *Organizational Behavior and Human Performance*,

15(2), pp. 212-240.

workday, 2023. *Peakon Employee Voice*. [Online]

Available at: <https://www.workday.com/en-us/products/employee-voice/overview.html>

[Zugriff am 15 Juli 2023].

WorkTango, 2023. *Engage, inspire and retain your employees with WorkTango*.

[Online]

Available at: <https://www.worktango.com/>

[Zugriff am 17 Juli 2023].

Wray, A., 2022. *11 Ideas To Increase Employee Retention And Enthusiasm At Work*. [Online]

Available at:

<https://www.forbes.com/sites/forbeshumanresourcescouncil/2022/08/16/11-ideas-to-increase-employee-retention-and-enthusiasm-at-work/?sh=2f5a2a5e6c42>

[Zugriff am 6 Juli 2023].

Youtube | Google Ireland Limited, 2022. *SHORE® - Software zur Gesichtsdetektion und Emotionsanalyse mit optischer Herzratendetektion*. [Online]

Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=Gq6b-tRuoLc>

[Zugriff am 23 Juli 2023].