

1 Entscheidungsfindung verstehen: Von guten und schlechten Entscheidungen

»Jede Entscheidung, die du triffst, wirkt sich auf jeden Aspekt deines Lebens aus.«

Michael Jordan

Stell dir vor, du sitzt mit uns in diesem belebten Café in Heidelberg.¹ Du nippst an deiner warmen Tasse Flat White und schaust dem Treiben der Menschen zu. Dein Blick fällt auf jemanden, der gedankenverloren am Fenster sitzt, mit gerunzelter Stirn, als würde er eine Entscheidung abwägen. Wir alle hatten schon solche Momente – die Komplexität und Schwierigkeit einer Entscheidungsfindung lasten schwer auf uns. Es fühlt sich an, als müssten wir durch ein Labyrinth an Möglichkeiten navigieren und versuchen, die richtige Abzweigung zu finden.

In diesem Kapitel begeben wir uns auf eine gedankliche Reise und erkunden die Nuancen guter und schlechter Entscheidungen und warum die Unterscheidung in *richtig* und *falsch* nicht zielführend ist. Wir erforschen die Feinheiten menschlicher Entscheidungsfindung, lernen von den größten Denkern der Geschichte und entdecken, wie die Vergangenheit unsere heutigen Entscheidungen beeinflussen kann.

Beginnen wir mit einer einfachen, aber bedeutsamen Frage: Was macht eine Entscheidung gut oder schlecht? Wie sich herausstellt, ist die Antwort genauso komplex wie die Entscheidung selbst. Die Qualität einer Entscheidung wird nicht durch die simple Unterscheidung in richtig oder falsch bestimmt, sondern vielmehr durch die feine Balance zwischen den Werten, um die es geht, dem Kontext und den möglichen Konsequenzen. Wenn wir

¹ Solltest du jemals die Gelegenheit haben, nach Heidelberg zu kommen, nimm dir unbedingt Zeit für das Café Nomad und tauche ein in den Mix aus historischer Kleinstadt und dem neuen Takt der aufstrebenden digitalen Start-up-Szene.

diese Komplexität erst einmal erkannt haben, können wir uns von den Fesseln des Absoluten befreien und durch anspruchsvolle Entscheidungsfindungen navigieren.

Um diesen Punkt zu verdeutlichen, stell dir zwei Führungskräfte vor, die eine drohende Krise bewältigen müssen. Einer der beiden konzentriert sich auf Sofortmaßnahmen und stellt Ressourcen bereit, die kurzfristige Konsequenzen abfedern. Gleichzeitig verfolgt der andere einen langfristigen Ansatz und investiert in präventive Maßnahmen, um ähnliche Krisen in der Zukunft zu vermeiden. Welche Entscheidung ist »richtig«? Nun, die Antwort auf diese Frage hängt von den vorhandenen Werten und Prioritäten und den speziellen Umständen des Szenarios ab. Dennoch müssen Entscheidungen immer in der speziellen Situation und aufgrund der zu dem Zeitpunkt verfügbaren Informationen evaluiert werden (siehe auch Kahneman & Tversky, 1979). Du siehst also, dass es bei der Entscheidungsfindung häufig mit Arbeit verbunden ist, zu bestimmen, ob Entscheidungen gut oder schlecht sind. Manchmal erkennen wir die Konsequenzen unserer Entscheidungen erst nach einiger Zeit, denn hinterher ist man bekanntlich immer schlauer. Mit anderen Worten, wir erkennen die beste Handlungsmöglichkeit erst deutlich, nachdem sich der Staub gelegt hat.

Der amerikanische Autor und Humorist Mark Twain erkannte: »Gute Entscheidungen trifft man durch Erfahrung, Erfahrung erlangt man durch schlechte Entscheidungen.« Diese Weisheit verdeutlicht, dass wir häufig klüger werden und bessere Entscheidungen treffen, wenn wir aus den Konsequenzen unserer vergangenen Entscheidungen lernen. Wenn wir über vergangene Entscheidungen nachdenken, ist es wesentlich, sich darüber im Klaren zu sein, dass das, was im Moment wie eine falsche Entscheidung aussieht, doch eine wertvolle Lernerfahrung sein kann, die zukünftige Entscheidungen formt.

Eine weitere Frage für moderne Entscheider: Wem nützt diese Entscheidung? Wer erfährt durch die Entscheidung Nachteile?

Entscheidungen dürfen nicht nur im Hinblick auf die beste Strategie betrachtet werden, mit der ein gewünschtes Ergebnis erzielt werden kann. Es müssen vielleicht ebenfalls verschiedene Kontexte von Stakeholdern verhandelt werden – häufig sogar mit konkurrierenden Ergebnissen. Darüber hinaus geht es bei diesem Prozess nicht einfach um effektive Kommunikation und Kompromisse. Diejenigen, die in die Entscheidung einbezogen, und diejenigen, die von ihr betroffen sind, haben eine ungleiche Verhandlungsmacht. Das muss eine fähige Führungskraft erkennen und ein psychologisch sicheres Umfeld schaffen, das alle Stimmen einfängt (siehe beispielsweise Edmondson, 1999; da wir die psychologische Sicherheit als wichtiges Thema erachten, gehen wir darauf gesondert in Kapitel 8 ein). Mit diesem Mindset können wir besser durch unsere komplexe Welt navigieren und fundiertere Entscheidungen treffen, die letztlich zu besseren Ergebnissen für alle führen.

Entscheidungsfindung ist eine wesentliche Aufgabe des Managements. Dazu gehört, zwischen verschiedenen Optionen zu wählen, basierend auf verfügbaren Informationen und Analysen. Dieser Prozess erfordert, dass ein Problem oder eine Gelegenheit identifiziert wird, um dann mögliche Lösungen zu entwickeln und zu evaluieren. Letztlich wird eine Entscheidung auf der Grundlage der besten verfügbaren Option getroffen. Dabei werden verschiedene Faktoren wie Risiken, Opportunitätskosten und mögliche Outcomes berücksichtigt. In Unternehmen richtet sich eine gute Entscheidung an dessen Zielen und Werten aus. Sie wirkt sich positiv auf die finanzielle und betriebliche Performance des Unternehmens aus, aber auch auf zukünftige wichtige Aspekte und Unternehmensziele wie Nachhaltigkeit, soziale Verantwortung und Umweltfragen. Eine gute Geschäftsentscheidung ist also eine, die die Interessen aller Stakeholder berücksichtigt, darunter Kunden, Angestellte, Shareholder und die Gesellschaft insgesamt.

Besonders herausfordernd ist die Entscheidungsfindung in der heutigen schnelllebigen und hoch kompetitiven Geschäftswelt. Einerseits ist es wichtig, anzuerkennen, dass Fehler ein charakteristischer Teil menschlichen Verhaltens sind. Andererseits können sie zu größeren Risiken, Sanktionen und Misserfolgen führen. Vor diesem Hintergrund ist es für Unternehmen, einzelne Führungspersonen und jeden Angestellten elementar, die Fähigkeiten zur Entscheidungsfindung zu kultivieren, um effektiv durch die sich ständig verändernde Geschäftswelt zu navigieren. Während du dieses Buch weiter erkundest, wirst du merken, wie Decision Intelligence dir helfen kann, bessere Entscheidungen zu treffen, indem du die Nutzung von Informationen und hochmoderner Predictive beziehungsweise Prescriptive Analytics (Kapitel 6) optimierst. Außerdem erfährst du etwas über die Bedeutung einer reifen Daten- und Entscheidungskultur (Kapitel 7).

Der Übergang zu einer *Decision-Intelligence-Organisation* fördert eine Kultur des Lernens und der Verbesserung innerhalb der gesamten Organisation. Sie ermutigt Einzelne und Gruppen zur Zusammenarbeit, zu Experimenten und bietet Feedback (siehe auch Kapitel 8). Eine derartige Kultur ermöglicht es Organisationen, Fehler und Misserfolge in Wachstums- und Entwicklungschancen zu transformieren. Um Decision Intelligence in einer Organisation effektiv zu implementieren, sind einige Voraussetzungen erforderlich, wie notwendige Tools, Prozesse und Kultur. Organisationen müssen eine Kultur schaffen, die Einzelne motiviert, sich einzubringen und zwischenmenschliche Risiken einzugehen. Sie sollten Experimentieren, Zusammenarbeit und das Aussprechen von Ideen und Bedenken unterstützen (Edmondson, 2004).

Wie man die Qualität einer Entscheidung misst

Eine Entscheidung, besonders eine, die auf viele Menschen Auswirkungen hat, muss sorgfältig überlegt werden, um ihre Qualität zu optimieren (Gigerenzer & Selten, 2002). Stell dir beispielsweise

vor, du bist in einer Position, in der deine Entscheidungen die Zukunft einer großen Organisation formen könnten. In solchen Situationen ist es äußerst wichtig, mindestens sechs wichtige Inputs, die zu einer fundierten Entscheidung beitragen, eingehender zu untersuchen. Da diese Inputs die Grundlage für eine komplexe Entscheidung bilden, ist es außerdem entscheidend, sie so effektiv wie möglich auszuführen. Diese sechs Input-Parameter sind:

1. Engagement der Führung für Qualität und Tempo der Entscheidungen

Um Entscheidungen von höchster Qualität und Schnelligkeit zu treffen, müssen Führungskräfte genau diese Aspekte priorisieren. Hierfür sollten effektive Instrumente implementiert werden, wie sie Kathleen M. Eisenhardt in einer Studie der Hochgeschwindigkeits-Mikrocomputerindustrie vorstellt. Um logische Parameter einzuführen, sollte das Führungsteam beispielsweise einen Prozess etablieren, der menschliche Erkenntnisse, Daten, Analytics, Machine Learning und KI kombiniert (Davenport & Harris, 2007). Dieser Ansatz erfordert einen demokratisierten Entscheidungsprozess, der sich von historischen Vorläufern unterscheidet. Bei der Entscheidungsfindung sollten sich Führungskräfte auf den Beitrag wichtiger Berater und ihre durch jahrelange Erfahrung erworbenen professionellen Instinkte verlassen (Hamel & Prahalad, 1994).

2. Prozesse und Tools

Anschließend sollten sich Führungskräfte auf die Prozesse und Tools der Entscheidung konzentrieren. Sie müssen sicherstellen, dass die Entscheidungsprozesse zu den Entscheidungen passen, die sie häufig treffen müssen. Führungskräfte sollten wichtige Entscheidungsunterlagen erstellen, diese nutzen und dafür sorgen, dass sie immer auf dem neuesten Stand sind (Nutt, 2008).

Ein produzierendes Unternehmen trifft beispielsweise häufig Entscheidungen in Bezug auf Supply-Chain-Management, Produktionsabläufe und Qualitätskontrollen. Indem das Unternehmen

gezielt Prozesse und Tools für die Entscheidungsfindung entwickelt, die zu diesen speziellen Bedürfnissen passen, kann das Entscheiden beschleunigt und verbessert werden.

Das kann bedeuten, eine zentrale Datenbank für Lieferanten zu erstellen, ein Echtzeit-Monitoringsystem für die Produktion zu entwickeln oder einen robusten Prozess zur Qualitätskontrolle zu implementieren. Wenn das Unternehmen diese Prozesse im Laufe der Zeit verbessert und anpasst, kann es effektiver auf Veränderungen im Betriebsumfeld reagieren und seinen Wettbewerbsvorteil behalten.

3. Funktionen, Zuständigkeit und Verantwortung

Ermögliche den Menschen, Entscheidungen basierend auf ihrem Wissen, ihren Fertigkeiten und ihrer Erfahrung zu treffen, nicht aufgrund einer Job-Bezeichnung (Raelin & Cataldo, 2011). Das bedeutet, Experten geben in ihrem Fachbereich den Ton an. Nehmen wir beispielsweise ein Unternehmen, das eine wichtige Entscheidung hinsichtlich eines technischen Problems fällen muss. In dieser Situation weiß ein erfahrener Senior Engineer vielleicht mehr darüber als der Vice President. Obwohl der Vice President zuständig ist, sind die Erkenntnisse des Ingenieurs wichtiger für die richtige Entscheidung. Das ist deswegen entscheidend, weil Menschen zwar zuständig sind, aber aufgrund von Nervosität vielleicht nicht so klar denken, wie es erforderlich wäre (Kahne-man, 2011). Unternehmen können davon profitieren, wenn die richtigen Leute Entscheidungen treffen.

4. Stakeholder einbeziehen

Stakeholder sollten von Beginn an einbezogen werden und das auch bleiben. Wenn man komplexe Entscheidungen trifft, ist es wichtig, zu berücksichtigen, dass die Entscheidungen der einen Gruppe Auswirkungen auf andere Gruppen haben können, sowohl innerhalb als auch außerhalb des Unternehmens (Freeman, 2010).

Um sicherzustellen, dass jeder das bekommt, was er möchte, hol die Stakeholder an Bord und hör ihnen zu (Harrison & Wicks, 2013). So werden die getroffenen Entscheidungen inklusiver, sie bilden die Bedürfnisse aller ab und führen zum Erfolg.

5. Datengestütztes Entscheiden

Die Qualität der Entscheidungen hängt von der Qualität der Daten und der Technologie ab. Um fundierte Entscheidungen zu treffen, sammle Informationen innerhalb und außerhalb des Unternehmens, um die Situation umfassend zu verstehen. Das ist häufig eine komplexe Entscheidung, die viele Faktoren umfasst, die über die menschlichen Fähigkeiten zu ihrer Verarbeitung hinausgehen. Deswegen ist es äußerst wichtig, Analytics, maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz gemeinsam mit einer erheblichen Rechenleistung und umfangreichen Daten zu nutzen (Provost & Fawcett, 2013).

6. Mentale Verfassung der Entscheidungsträger

Die letzte Komponente, um die Entscheidungsqualität zu gewährleisten, ist die mentale Verfassung der Entscheidungsträger selbst. Bei nicht automatisierten Entscheidungen ist eine menschliche Beteiligung unvermeidbar und die kognitive Leistung der damit befassten Gruppe wird entscheidend für das Erreichen der gewünschten Ergebnisse (Nemeth & Kwan, 1987). Forschungen der Neurowissenschaften und der Verhaltenswissenschaften unterstreichen besonders die Bedeutung der psychologischen Sicherheit, der intrinsischen Motivation und des Group Flow, damit die kognitiven Funktionen für die Entscheidungsfindung und Innovation in der Gruppe optimiert werden (Csikszentmihalyi, 1990; Edmondson, 1999).

Um alle Entscheidungen mit menschlicher Beteiligung zu verbessern, ist es entscheidend, die Menschen über Metakognition zu unterrichten und ihre positive mentale Verfassung über den gesamten Tag zu erhalten (Kahneman, 2011). Das bedeutet, dass

man ihnen beibringt, ihre Denkprozesse zu verstehen und zu kontrollieren (Metakognition). Außerdem ist es wichtig, dass die geistige Verfassung den ganzen Tag über optimal ist. Menschen sollten beispielsweise wichtige Entscheidungen treffen, wenn sie in bester kognitiver Verfassung sind, unterstützt von ausreichend Schlaf, einer ausgewogenen Ernährung, regelmäßigem Sport und einer sehr vertrauensvollen Arbeitsumgebung mit einem deutlich formulierten Ziel und ausreichend Zeit zur Reflexion. All das trägt zu einer optimalen Hirnchemie bei, um Entscheidungen treffen zu können (Kahneman, 2011; Rock, 2008).

Organisationen können eine Kultur des Lernens und der Verbesserung fördern, indem sie Daten, Algorithmen und maschinelles Lernen nutzen und so Individuen und Gruppen zur Zusammenarbeit und zum Experimentieren bewegen und letztlich Innovation und Wandel antreiben (Davenport & Harris, 2007).

Schon heute und auch zukünftig gehört zu den aufkommenden Trends der Entscheidungsfindung auch ein erhöhter Fokus auf Ethik und Nachhaltigkeit. Das heißt, Entscheidungsträger beschäftigen sich verstärkt mit den langfristigen Auswirkungen ihrer Entscheidungen auf die Menschen und den Planeten statt auf kurzfristige Gewinne. In einer globalisierten und verbundenen Welt wird das Entscheiden immer komplexer, denn Entscheidungen (selbst operative), die in einem Teil der Welt getroffen werden, können weitreichende Folgen in anderen Regionen haben. Die Welt wird immer vernetzter, die Technologie immer fortschrittlicher und die Entscheidungsfindung zunehmend komplexer.

In den folgenden Kapiteln beschäftigen wir uns mit Decision Intelligence. Wir werden sehen, wie neue Technologien unsere Entscheidungen in einer komplexen Welt verändern. Begleite uns auf unserer Reise in die Vergangenheit und in die Zukunft, in der gute Entscheidungen und menschliche Kreativität zusammenfinden und am Ende fantastische Dinge möglich machen.

Bevor wir uns allerdings mit Decision Intelligence und der neuen Welle KI-gestützter Entscheidungsfindung befassen, halten wir es mit dem Sprichwort »Wenn du die Zukunft verstehen willst, schau in die Vergangenheit«² und unternehmen eine kleine Reise in die Geschichte der Entscheidungsfindung. Wir lernen aus der Vergangenheit, um für die Zukunft gewappnet zu sein.

Die Geschichte der Entscheidungsfindung

»Die einzige Konstante im Leben ist die Veränderung«, ein weiser Ausspruch, der dem antiken griechischen Philosophen Heraklit zugesprochen wird. Er erinnert uns daran, dass es notwendig ist, unser Denken kontinuierlich anzupassen und weiterzuentwickeln. Wenn wir nun die faszinierende Geschichte der Entscheidungsfindung betrachten, werden wir feststellen, dass sich unser Verständnis dieses komplexen Vorgangs im Laufe der Zeit verändert hat, geformt von den Beiträgen einflussreicher Denker, von wegweisenden Theorien und technologischen Fortschritten.

Von den Ursprüngen der Industriellen Revolution bis zu den modernsten Technologien zur Entscheidungsfindung von heute hat sich unser Verständnis darüber dramatisch weiterentwickelt. Diese Reise nimmt uns mit in die Geschichte und führt die Beiträge einflussreicher Vordenker, bahnbrechende Theorien und technologische Fortschritte zusammen, die die Landschaft der Entscheidungsfindung geformt haben.

Während der Industriellen Revolution (1760er-1830er Jahre) erlebte die Welt einen disruptiven Wandel der Entscheidungsfindungsprozesse. Die Entstehung von Unternehmen und die Entwicklung moderner Managementtechniken von Pionieren wie Frederick Taylor und Henri Fayol erforderten strukturiertere und

² Diesen Satz wurde schon vielen großen Vordenkern in den Mund gelegt ... von Albert Einstein bis zur Schildkröte aus Kung Fu Panda.

effizientere Ansätze für erfolgreiches Entscheiden in Unternehmen. Die Grundsätze der wissenschaftlichen Betriebsführung (Scientific Management) von Taylor sowie Fayols administrativer Ansatz bildeten die Grundlage für systematische Entscheidungsprozesse im Industriezeitalter mit einem Fokus auf erhöhter Produktivität und verbesserter Effizienz.

Visionäre wie Adam Smith und John Stuart Mill beeinflussten während dieser Zeit die Entscheidungsfindung ebenfalls erheblich. Smiths *Wohlstand der Nationen* betonte die Bedeutung der Spezialisierung und der Arbeitsteilung, während Mills utilitaristische Philosophie Entscheidungen befürwortete, die die Zufriedenheit insgesamt maximierten. Diese Ideen trugen erheblich zur Entwicklung der Entscheidungsfindung bei, formten die Art und Weise, wie Unternehmen operierten, und setzten ein Zeichen in der Wirtschaftswelt.

Stell dir vor, du betrittst während der Industriellen Revolution eine Fabrik, in der die Leistung der Arbeit bis auf die Sekunde genau gemessen wird. Jeder Aspekt der Aufgabe ist hinsichtlich einer maximalen Effizienz optimiert. Diese Prinzipien der Zeit- und Bewegungsstudien, die Stromlinienprozesse fördern und Verschwendungen reduzieren sollten, haben sogar bis ins 21. Jahrhundert hinein moderne Organisationen beeinflusst. Überraschenderweise hat sich jedoch nicht allzu viel geändert. Immer noch suchen Unternehmen nach Möglichkeiten, die Produktivität und die Performance mit dem Mindset aus der Vergangenheit zu steigern. Darüber hinaus wenden sie datengesteuerte Ansätze, ausfeilte Technologien und Advanced Analytics für ihre Entscheidungen häufig falsch an.

Bei der Betrachtung dieser Zeit stellen wir fest, dass die Industrielle Revolution eine Veränderung dahingehend bewirkt hat, wie Güter hergestellt werden, und sie hat die Entscheidungsfindungsprozesse in Unternehmen revolutioniert. Der Fokus auf Effizienz, Produktivität und Spezialisierung war der Grundstein

für moderne Managementpraktiken, die sich stetig weiterentwickeln als Reaktion auf die sich ständig im Wandel befindliche Geschäftswelt. Dennoch bleiben die Erkenntnisse aus dieser Zeit relevant und erinnern uns daran, wie wichtig Anpassungsfähigkeit, Innovation und strategische Entscheidungsfindung für einen Erfolg sind.

Der Beginn des 20. Jahrhunderts wurde von globalen Ereignissen wie beispielsweise den Weltkriegen dominiert. Das beförderte die Entwicklung der Spieltheorie und der systemischen Denkansätze. Diese innovativen Ansätze hatten zum Ziel, komplexe Entscheidungssituationen mit verschiedenen Teilnehmern und voneinander abhängigen Ergebnissen zu modellieren. Währenddessen warf das Aufkommen der Verhaltensökonomie mit Vordenkern wie Herbert Simon, Daniel Kahneman und Amos Tversky ein Licht auf Abweichungen bei rationalen Entscheidungen, die das menschliche Verhalten bestimmen.

Im frühen 20. Jahrhundert entstanden einige grundlegende Theorien zur Entscheidungsfindung in Bereichen wie Ökonomie und Psychologie. John von Neumann, Oskar Morgenstern, Leon Festinger und Daniel Kahneman untersuchten die komplexen kognitiven Prozesse, die bei der Entscheidungsfindung eine Rolle spielen. Ihre Pionierarbeit stellte die Auffassung, dass Menschen rationale Entscheidungen treffen, infrage. Sie enthüllte das subtile Zusammenspiel von Emotionen und Verzerrungen, die unsere Entscheidungen beeinflussen.

In der Mitte des 20. Jahrhunderts entstand die Entscheidungswissenschaft als formales interdisziplinäres Feld und vereinte Wissenschaftler unterschiedlicher Fachgebiete, um innovative Modelle und Tools zu entwickeln, die einen durch das Labyrinth der Auswahlmöglichkeiten navigieren sollten. Mathematische Modelle und statistische Methoden wie die Entscheidungsanalyse und die Entscheidungstheorie bildeten die komplexen Zielkonflikte und Unsicherheiten bei der Entscheidungsfindung ab und boten konkrete Instrumente, um echte Probleme zu lösen.

In den spannenden 1970er und 1980er Jahren tauchten Wissenschaftler in die unerforschten Gebiete der Heuristiken, der Bias-Forschung und der Erwartungstheorie ein (Kahneman, Tversky 1979). Diese neuen Konzepte fügten unserem Verständnis menschlicher Entscheidungen Tiefe und Komplexität hinzu (beispielsweise berücksichtigten sie die erwarteten Risiken möglicher Ergebnisse) und stellten so traditionelle rationale Modelle zur Entscheidungsfindung infrage.

In den 1990er und 2000er Jahren veränderten bedeutende Fortschritte in der verhaltensorientierten Entscheidungsforschung, der kognitiven Psychologie und den Neurowissenschaften unser Verständnis der Entscheidungsfindung weiter. Das Aufkommen computergestützter Methoden, von Big Data und Machine-Learning-Algorithmen bot Entscheidungsträgern wirksame Instrumente, um komplexe Informationen zu analysieren und fundierte Entscheidungen zu treffen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich unser Verständnis der Entscheidungsfindung in verschiedenen Stufen entwickelt hat, angetrieben durch die Arbeit einflussreicher Vordenker, der Entwicklung neuer Theorien und der Integration der Technologie. Das Ergebnis ist ein faszinierendes und vielschichtiges Porträt menschlicher Entscheidungsfindung, das sich stetig weiterentwickelt, während wir die Grenzen des Wissens und der Technologie überwinden. Dieses packende Narrativ lädt uns ein, die unzähligen Faktoren zu untersuchen, die unsere Entscheidungen formen, und es inspiriert uns, die komplexe Schönheit menschlicher Entscheidungsfindung zu sehen.

In diesem Buch werden wir sehen, wie insbesondere im Verlauf der letzten 20 Jahre durch das Zusammentreffen künstlicher Intelligenz (KI), des maschinellen Lernens und Big Data wirksame Tools für Entscheidungsträger entstanden sind. So werden in verschiedenen Bereichen, wie beispielsweise im Gesundheitswesen, im Finanzbereich und im Umweltmanagement, präzisere und fundiertere Entscheidungen ermöglicht.

Während die Forschung zur Entscheidungsfindung forschreitet, bietet die Integration von Technologie und menschlichen Erkenntnissen vielversprechende Möglichkeiten, sich in einer zunehmend komplexen Welt zurechtzufinden. Beispielsweise können KI-basierte Systeme zur Entscheidungshilfe Ärzte unterstützen, Krankheiten zu diagnostizieren, Behandlungspläne vorzuschlagen und Prognosen für Patienten abzugeben. Im Finanzbereich können Robo-Advisors und algorithmische Trading-Systeme Investoren helfen, fundiertere Entscheidungen zu treffen und Risiko und Ertrag basierend auf individuellen Vorlieben und Marktbedingungen abzuwägen. Im Umweltmanagement können KI-gestützte Modelle die Auswirkungen des Klimawandels vorhersagen und abmildern und Politiker bei der Entwicklung effektiver Strategien für eine nachhaltigere Zukunft beraten.

Die Auswirkungen der Technologie auf die unternehmerische Entscheidungsfindung im 21. Jahrhundert

1997 stellte sich Garri Kasparow, der größte Schachspieler der Welt, in einem historischen Match dem Computer *Deep Blue* von IBM. Kasparow, der im Jahr zuvor noch ein Spiel gegen den Schachcomputer gewonnen hatte, verlor dieses Match am Ende. Während er die Muster von Mensch und Maschine studierte, erkannte er das Potenzial, menschliche Intuition und Kreativität mit den Berechnungen und Analysen eines Computers zu kombinieren. Er organisierte eine Reihe von Profi-Schachturnieren, bei denen sich die menschlichen Spieler während des Spiels Rat bei einem Computer holen konnten. Kasparows Bemühungen, menschliche und künstliche Intelligenz zu kombinieren, waren wegweisend. Sie halfen schließlich dabei, die Möglichkeiten beim Schach auszuweiten, und erweiterten das Verständnis der Beziehung zwischen menschlicher und künstlicher Intelligenz.

Im Allgemeinen ist der Einfluss der Technologie auf unternehmerische Entscheidungen im 21. Jahrhundert erheblich, wobei die

Algorithmen den Menschen in immer mehr Spielen und Entscheidungen übertrumpfen (Mitchell et al., 1994). Diese technologische Innovation hat verschiedene Aspekte von Geschäftstätigkeiten revolutioniert. Unternehmen können nun riesige Datenmengen in Echtzeit sammeln, analysieren und interpretieren, was zu einer verbesserten Anpassung und einem erhöhten Bewusstsein führte. Die Studie von Yan Li, Zijun Li und Li Zhang (2017) über Credit Scoring zeigte beispielsweise, dass Machine-Learning-Algorithmen ein genaueres und effizienteres Credit Scoring bieten können als konventionelle Modelle. Das hat erhebliche Auswirkungen auf die Finanzbranche, wo das Credit Scoring ein wichtiger Aspekt des Risikomanagements und bei Kreditentscheidungen ist. Verschiedene andere Studien haben das Potenzial der Machine-Learning-Algorithmen erkennen lassen, die konventionellen Credit-Scoring-Modelle zu übertreffen. Khandani, Kim und Lo (2010) fanden heraus, dass diese Algorithmen Zahlungsausfälle präziser vorhersagen konnten als traditionelle auf Credit Scores und anderen Finanzinformationen basierende Modelle.

Wie wir später im Buch sehen, werden Big Data und künstliche Intelligenz zunehmend genutzt, um menschliche Entscheidungsfindung in verschiedenen Bereichen zu unterstützen, zu erweitern und zu ersetzen. Der Einsatz dieser Technologie bietet viele Vorteile, aber es gibt auch wichtige Themen wie Interpretierbarkeit und Gerechtigkeit, die es zu adressieren gilt.

Eine zunehmende Abhängigkeit von der Technologie bewirkt möglicherweise einen Mangel an kritischem Denken und Empathie oder untergräbt vielleicht die menschliche Tatkraft. Mögliche Verzerrungen in KI-Algorithmen, die aus Daten und Annahmen stammen, die zum Trainieren dieser Systeme genutzt werden, können zu ungerechten und diskriminierenden³ Ergebnissen führen.

³ Es gibt zahlreiche Beispiele und Studien über potenzielle Verzerrungen und die Herausforderung, sie in geschäftlichen Anwendungen zu kontrollieren, wie bei Rating-Systemen oder im Personalbereich (siehe z. B. »Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women« (Reuters 2018)).

Die Studie von Cynthia Rudin und anderen Forschern aus dem Jahr 2019 wies auf die Notwendigkeit hin, die Algorithmen beim maschinellen Lernen interpretierbar zu machen. 2017 schlugen Doshi-Velez und Kim eine Systematik für die Interpretierbarkeit vor, die zwischen Erklärungstypen wie Feature-Relevanz, Entscheidungsregeln und kontrafaktischen Fällen unterscheidet. Andere Forscher haben Techniken vorgeschlagen, mit denen die inneren Abläufe komplexer Machine-Learning-Modelle sichtbar und erklärbar gemacht werden, im Allgemeinen bekannt als *Erklärbare KI (Explainable AI)*. Natürlich sind auch Datenschutz und Sicherheitsaspekte wichtige Diskussionspunkte bei der Betrachtung der Vorteile von KI und Big Data.

Heute werden in einer ungeheuren Geschwindigkeit neue KI-Fähigkeiten entwickelt und veröffentlicht und wir haben Zugriff auf eine nie dagewesene Datenmenge. Während einige Organisationen das sofort in einen Wettbewerbsvorteil gewandelt haben, wissen nur wenige Einzelpersonen oder Organisationen wirklich, wie man das Versprechen dieser Entwicklungen, bessere Entscheidungen zu treffen, vorteilhaft nutzen kann. Stetige Forschung und Entwicklung in diesen Bereichen ist äußerst wichtig, um das volle Potenzial von Big Data und künstlicher Intelligenz für die Entscheidungsfindung zu erkennen. Dabei sollten auch Nachteile und Governance-Fragen beachtet werden.

Für viele Tech-Unternehmen sind durch Daten und Maschinen unterstützte Entscheidungsprozesse und Automatisierung völlig normal. Automatisierte Prognosen und Empfehlungsmaschinen, besonders in kundenorientierten Anwendungen, sind Marktstandard und steigern ebenfalls die Kundenerwartungen an Qualitätsentscheidungen, die schnell und regelmäßig getroffen werden. Denken wir dabei nur an TikTok, Spotify und Netflix oder täglich genutzte Features wie Auto-Korrektur, Übersetzungen, Auto-Vervollständigen und viele mehr. Jetzt dringt diese Entwicklung auch in alle anderen Bereiche ein.

Organisationen und Entscheidungsträger müssen bei der Beurteilung der Auswirkungen von Technologie auf Entscheidungsprozesse wachsam bleiben und sicherstellen, dass menschliche Werte und Interessen nicht durch die Effizienz der Algorithmen überlagert werden. Indem man das Beste aus menschlicher Intuition und Empathie mit der Computerpower der KI verbindet, können wir uns den Herausforderungen einer immer komplexer werdenden Welt stellen und bessere Entscheidungen für Individuen, Gemeinschaften und den Planeten treffen.

Die Zukunft der Entscheidungsfindung wird also wahrscheinlich eine symbiotische Beziehung aus menschlichen Erkenntnissen und fortschrittlicher Technologie wie KI und Machine Learning. Indem wir die Stärken von beiden nutzen, können wir komplexe Probleme bewältigen, fundiertere Entscheidungen treffen und einen bedeutsamen Fortschritt erreichen. Während Forscher weiter die faszinierende Welt der Entscheidungsfindung untersuchen, werden zweifellos neue Theorien und Methoden auftauchen, unser Verständnis menschlichen Verhaltens bereichern und uns durch die sich immer weiter entwickelnde Welt der Entscheidungsfindung leiten.

Das Comeback der menschlichen Aspekte

So beeindruckend diese Entwicklungen und Möglichkeiten auch sind, bekommt doch die Frage, welcher Teil der Entscheidungsfindung dem Menschen obliegt, immer mehr Bedeutung. Das Buch *Sensemaking: The Power of Humanities in the Age of the Algorithm* von Christian Madsbjerg unterstreicht die Bedeutung menschlicher Intuition, Empathie und Kreativität in der Entscheidungsfindung, besonders bei schwierigen unternehmerischen Herausforderungen. Der Autor erläutert, dass in einer zunehmend von Daten gesteuerten Welt Organisationen dazu neigen, sich sehr stark auf quantitative Analysen und technologische Instrumente zu verlassen. Dabei lassen sie die wichtige Rolle

menschlicher Erkenntnisse außer Acht, wenn es darum geht, Bedürfnisse und Wünsche von Kunden, Mitarbeitern und anderen Stakeholdern zu verstehen (Madsbjerg 2017). Das Buch liefert einige Beispiele erfolgreicher Unternehmen wie IBM, Lego und Ford, die bei der Entscheidungsfindung einen menschlicheren Ansatz verfolgt haben. IBM hat beispielsweise Design Thinking genutzt, um ein neues Konzept für den Kundenservice zu entwickeln, der Empathie und Kundenperspektive einbezog. Daraus entstanden effektivere und personalisierte Lösungen.

Beispiel

Anfang der 2000er Jahre befand sich die LEGO-Gruppe in einer schweren Krise. Die Gewinne des Unternehmens waren rückläufig und die Produkte verloren an Bedeutung. Anstatt sich nur auf Marktforschung und Kundenfeedback zu verlassen, besann sich die Führungsriege auf das Sensemaking beziehungsweise die Sinnstiftung. Dazu gehörte auch, Zeit mit Kindern zu verbringen und zu beobachten, wie sie mit Legosteinen spielten. So erkannte das Unternehmen, dass Kinder nicht nur mit vordesignten Sets spielen, sondern in ihrer eigenen Vorstellung entstandene Designs erschaffen wollten. Das führte zu einer veränderten Strategie in der Produktentwicklung, bei der die Förderung der Kreativität und die Vorstellungskraft der Kinder im Vordergrund standen. Durch diesen Ansatz schaffte es LEGO, seinen Wettbewerbsvorteil wiederzuerlangen und eines der weltweit erfolgreichsten Unternehmen zu werden.

(Madsbjerg, 2014)

Darüber hinaus betont Madsbjerg die Bedeutung von Empathie, Neugier und interdisziplinärem Denken bei der Entscheidungsfindung. Diese helfe Führungskräften dabei, ihre Annahmen und

Vorurteile zu hinterfragen und viele Perspektiven zu berücksichtigen, bevor sie eine Entscheidung treffen. Er ermuntert Führungskräfte und Innovatoren, Unklarheiten und Ungewissheiten anzunehmen, da sie zu neuen Wachstums- und Entwicklungschancen führen können. Madsbjerg hebt hervor, wie wichtig es ist, menschliche Erkenntnisse und datengestützte Analysen in den Entscheidungsprozess einzubinden. Indem Unternehmen menschliche Intuition, Empathie und Kreativität wertschätzen, können sie bessere Entscheidungen treffen, die an den Bedürfnissen und Erwartungen der Stakeholder ausgerichtet sind. Das führt zu besseren Ergebnissen und langfristigem Erfolg.

In diesem Buch befürworten wir beide Seiten, die unglaubliche Kraft und das Potenzial technologischer Entwicklungen, die bereit sind, demokratisiert und in Unternehmensanwendungen genutzt zu werden, sowie den menschlichen Aspekt rund um Intuition, strategisches Denken, Fachwissen und menschliche Vorurteile. Und wir erklären, warum die traditionelle Entscheidungsfindung heute (und vor allem morgen) nicht mehr funktioniert.