

Christian Bernert / Steffen Scheurer /
Harald Wehnes (Hrsg.)

KI in der Projektwirtschaft

Was verändert sich durch KI
im Projektmanagement?

GPM TREND



PROJEKTMANAGEMENT NEU DENKEN

Herausgegeben von der



Die Autor:innen der Reihe *Projektmanagement neu denken* zeichnen sich durch einen hohen Erfahrungsschatz in der Projektmanagementpraxis und fundierte Kenntnisse der Theorien in diesem Themengebiet aus.

In den Bänden werden insbesondere neue Fachthemen und neue Herangehensweisen behandelt. Dabei steht der konkrete Nutzen für die praktische Anwendung im Vordergrund. Leser:innen dürfen sich sowohl auf einen Wissenszuwachs als auch Tipps für den Praxisalltag freuen.

Christian Bernert / Steffen Scheurer /
Harald Wehnes (Hrsg.)

KI in der Projektwirtschaft

Was verändert sich durch KI im Projektmanagement?

UVK Verlag · München

Umschlagmotiv: © dem10 · iStockphoto

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

DOI: <https://doi.org/10.24053/9783381111329>

© UVK Verlag 2024

- ein Unternehmen der Narr Francke Attempto Verlag GmbH + Co. KG

Dischingerweg 5 · D-72070 Tübingen

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Alle Informationen in diesem Buch wurden mit großer Sorgfalt erstellt. Fehler können dennoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Weder Verlag noch Autor:innen oder Herausgeber:innen übernehmen deshalb eine Gewährleistung für die Korrektheit des Inhaltes und haften nicht für fehlerhafte Angaben und deren Folgen. Diese Publikation enthält gegebenenfalls Links zu externen Inhalten Dritter, auf die weder Verlag noch Autor:innen oder Herausgeber:innen Einfluss haben. Für die Inhalte der verlinkten Seiten sind stets die jeweiligen Anbieter oder Betreibenden der Seiten verantwortlich.

Internet: www.narr.de

eMail: info@narr.de

CPI books GmbH, Leck

ISSN 2748-4629

ISBN 978-3-381-11131-2 (Print)

ISBN 978-3-381-11132-9 (ePDF)

ISBN 978-3-381-11133-6 (ePub)



Inhalt

Teil A: Problemstellungen und Chancen	15
1 KI, agiles Mindset und integral-systemische Perspektiven Bernd Linder-Hofmann, Sigrid Limberg-Strohmaier, Peter Klein, Manfred Zink . .	17
2 Evaluation des KI-Einsatzpotenzials in Abhängigkeit der Projektcharakteristik Martin Barth, Margit Sarstedt	31
3 Ethische Rahmenbedingungen beim Einsatz von KI im Projektgeschäft – Gefahren und Chancen der KI Kerstin Prechel, Malte Prieß	47
4 Digitale Souveränität: Führt uns KI in die digitale Kolonie? Harald Wehnes	57
5 KI – ein Booster für mehr Nachhaltigkeit im Projektmanagement Manuela Wimmer, Anja Grabmeier	69
6 Einsatzfelder generativer KI im Projektgeschäft Michael Boxheimer, Ingo Staack	81
7 KI-Technologien im Einklang mit dem Projektgeschäft, Stakeholder-Management & ethische Grundsätzen Ingo Staack	97
8 KI im Projektmanagement Office Gerhard Ortner	105
Teil B: Methodenunterstützung	115
9 KI-Methoden im Projektmanagement: Einführung Nicole Schelter	117
10 Big Picture für ein Projekt – KI-gestützt analysiert Irene Teich, Uwe Haass	131
11 Integration des Case-Based Reasoning-Ansatzes in Ontologien: Potenziale und Anwendung am Beispiel des Projektmanagements im Maschinen- und Anlagenbau Wibke Kusturica, Christoph Laroque	143

12	Analyse und Nachverfolgung von Projektzielen durch Einsatz von Natural Language Processing Bodo Kraft, Philipp Kohl, Matthias Meinecke	157
13	KI-Pilot zur Unterstützung von Entscheidungen in ambigen Situationen in Projekten Vincent Lächelt, Jose Arroyo Portillo, Timo Braun	169
14	Auswahl von KI-Tools für den Einsatz im Projektmanagement: Nutzenpotenziale und begleitendes Change Management Luca Maria Haltmayer, Ulrich Lenz	179
15	Vorgehensmodell und KI-Tools zur Optimierung im Multiprojekt- und Selbstmanagement Lorena Jost, Thies Beinke	189
Teil C: Herausforderungen im Projektmanagement		199
16	KI in der Projektmanagement-Lehre Sabine Jaritz	201
17	KI und deren Konsequenzen für die Hochschullehre und die Projektmanagement-Ausbildung Martin Bialas	211
18	Das Kompetenzmodell für KI-gestütztes Projektmanagement: Ein Wegweiser für die Zukunft Kai Reinhardt, Mareike Feseker	223
19	Collective Intelligence von KI und Mensch in der Projektarbeit – Ein Rahmenwerk auf der Basis von ICB 4.0 und Management 4.0 Alfred Oswald, Agnetha Flore, Rüdiger Lang, Helge Nuhn	237
20	Der Einfluss der Künstlichen Intelligenz auf die Rolle des Projektmanagers Torsten J. Koerting, Simone Neumann	251
Teil D: Unterstützung von Projektfunktionen		263
21	Einsatz von KI im Projektmarketing: Potenziale und Vorgehensweise Claudia Bornemeyer, Silke Schönert	265
22	Nutzung von KI im internen Innovationsmanagement zur Generierung von neuen Projektideen Thomas Heiß, David P. Heberling	279
23	KI im Vertrags- und Claim Management Christian Bernert	289

24 Einsatz generativer KI als „Booster“ für Gründungsprojekte | Ulrike Aumüller, Colin Kavanagh, Dennis Przytarski, Doris Weßels 305

25 Intelligente Gesundheit im Projektteam – die Verbindung von KI und BGF | Simone Neumann, Torsten J. Körting 321

Glossar 331

Autor:innen 337

Vorwort

In einer Welt, die von exponentiell wachsendem Wissen und technologischer Innovation geprägt ist, stehen Unternehmen und Organisationen vor nie dagewesenen Herausforderungen und Chancen. Die rasante Entwicklung künstlicher Intelligenz (KI) hat die Art und Weise, wie wir arbeiten, leben und interagieren, grundlegend verändert. Auch im Bereich des Projektmanagements hat KI das Potenzial, grundlegende Änderungen herbeizuführen – eine Entwicklung, die in diesem Buch eingehend untersucht und bewertet wird.

Die Veränderung der Wirtschaft hat in den letzten Jahren enorm an Fahrt aufgenommen. Nicht nur Unternehmen sehen sich einem enormen Druck ausgesetzt, ihre Abläufe zu optimieren, um wettbewerbsfähig zu bleiben, nein, ganze Volkswirtschaften sehen ihr traditionelles „Geschäftsmodell“ auf den Prüfstand gestellt und Gewissheiten, die gestern noch galten, sind morgen vielleicht schon Makulatur. In dieser Transformation spielt KI eine Schlüsselrolle. Sie ist nicht nur ein Schlagwort, sondern eine treibende Kraft, die es Unternehmen ermöglicht, Daten in wertvolle Einblicke umzuwandeln, Entscheidungen fundierter zu treffen und Innovationen voranzutreiben. KI bietet ein enormes Potenzial für Effizienzsteigerung und die Erschließung neuer Geschäftsmöglichkeiten.

Auch für das Projektmanagement eröffnet KI ungeahnte Perspektiven. Die Strukturierung und Überwachung von Projekten kann präziser und effektiver werden, dank automatisierter Abläufe, ausgefeilter Analysen und Prognosen. Die Verwendung von KI in Projektmanagement-Software ermöglicht eine schnellere Identifizierung von Engpässen, Ressourcenoptimierung und die Anpassung an unvorhergesehene Ereignisse. Doch KI bringt nicht nur technologischen Fortschritt, sondern auch eine Neudefinition der Arbeitsweise und der Beziehung zwischen Mensch und Maschine.

Dieses Buch konzentriert sich auf drei zentrale Schwerpunkte, die sich in den ersten drei Abschnittsüberschriften widerspiegeln: „Änderungen und neue Chancen durch KI“, „Methodenunterstützung durch KI“ und „Herausforderungen durch KI für die Menschen im Projekt“.

Im ersten Abschnitt werden die vielfältigen Auswirkungen von KI auf die Wirtschaft und insbesondere auf das Projektmanagement erkundet. Es wird beleuchtet, wie Unternehmen KI nutzen, um Wachstumschancen zu identifizieren, Risiken zu mindern und ihre Wettbewerbsposition zu stärken und wie das Projektmanagement in Abhängigkeit von Projektcharakter und Situation von KI-gestütztem Vorgehen profitieren kann. Aber auch die Frage, welche Änderungen im Mindset notwendig werden, um das volle Potential der KI zu entfalten, werden in diesem Kapitel beantwortet.

Der zweite Abschnitt befasst sich eingehend mit der Anwendung von KI-Methoden im Projektmanagement. Zunächst wird ein Überblick über KI-Tools gegeben, die zur Unterstützung in unterschiedlichen Projektphasen dienen können. Zudem werden von der Prognose zukünftiger Entwicklungen über die Analyse großer Datenmengen, bis

hin zur Entscheidungsunterstützung in ambigen Projektsituationen die vielfältigen Möglichkeiten erkundet, wie KI-Technologien die Effizienz und Effektivität von Projekten steigern können.

Der dritte Abschnitt wendet sich dem Wechselspiel von Mensch und Maschine zu, das sich aus der Integration von KI in unsere Projektmanagement-Ökosysteme ergibt. Während KI zweifellos transformative Vorteile bietet, wirft sie auch wichtige ethische, soziale und berufliche Fragen auf, die es zu adressieren gilt. Dieser Abschnitt zeigt die Interaktion zwischen Mensch und Maschine und beleuchtet, wie wir diese Synergie gestalten können, um die besten Ergebnisse zu erzielen.

In einem vierten Abschnitt wird noch ein Ausblick auf die „Unterstützung verschiedener Projektfunktionen durch KI“ gegeben. Hier werden erste konkrete Anwendungsbeispiele aufgezeigt.

Die Reise durch die faszinierende Welt der Künstlichen Intelligenz und des Projektmanagements geht weiter. In einer Ära, in der Innovationen unaufhörlich voranschreiten und die Grenzen des Machbaren ständig neu definiert werden, öffnet sich vor uns ein unermessliches Terrain an Möglichkeiten. Hierzu wird es einen Folgeband, „KI in der Projektwirtschaft“ geben, der auf diesem Band aufbaut und uns weitere Einblicke in verschiedene Anwendungsbereiche der KI im Projektmanagement geben wird.

Der vorliegende Band soll nicht nur ein Leitfaden für KI im Projektmanagement sein, sondern auch eine Quelle der Inspiration und Reflexion über die sich verändernde Arbeitswelt, in der wir uns befinden. Ich hoffe, dass es Ihnen wertvolle Einblicke bietet und Sie dazu anregt, die Chancen von KI zu nutzen, während Sie gleichzeitig die Herausforderungen meistern, die diese neue Ära mit sich bringt.

Prof. Dr. Peter Thuy
Präsident der GPM –
Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V.
Nürnberg, im August 2023

Geleitwort

Liebe Leserinnen und Leser,

dieses Buch – auch als Projekt interpretiert – ist in vielfacher Hinsicht bemerkenswert: Die Entstehungsphase ist ein beeindruckender Beleg für die Effizienz und Effektivität professioneller Techniken des agilen Projektmanagements. Für Attraktivität sorgt die treffsicher gewählte Thematik „KI in der Projektwirtschaft“, da generative KI seit der Veröffentlichung von ChatGPT am 30.11.2022 einen KI-Hype ausgelöst hat, dessen Ende derzeit nicht absehbar ist. Auch der fachliche Anspruch dieses Buchprojektes ist ambitioniert: Dieses Werk möchte seinen Leser*innen einen Gesamtüberblick im Dschungel von KI-Modellen, -Tools und -Techniken vermitteln und gleichzeitig Orientierung geben, um Unsicherheiten und Berührungspunkte beim Einsatz von KI-Technologien abzubauen.

Bei dieser Themenwahl und dem gewählten Vorgehensmodell zeigt sich die herausragende Leistung der Herausgeber dieses Werkes und verdient besondere Anerkennung: Christian Bernert als Initiator und Product Owner, Prof. Dr. Harald Wehnes als Scrum Master und Prof. Dr. Steffen Scheuer als Schnittstelle zum Verlag und zum Präsidenten der GPM Prof. Dr. Peter Thuy. Dank ihrer Vision und ihres überragenden Engagements war es möglich, ein so umfassendes und innovatives Buchprojekt in diesem kurzen Zeitrahmen zu realisieren.

Der innovative Charakter dieses Werkes wird durch die Vielfalt der Perspektiven und Themen unterstrichen, die sich von der Produktvision über organisatorische Fragen bis hin zum Review-Prozess erstrecken. Dieses Buchprojekt, das durch die Beteiligung von 25 Autoren und 23 Co-Autoren sowie 27 Reviewern und in Summe über 100 Interessierte zustande kam, ist ein beeindruckendes Zeugnis für kollaborative Arbeit und KI-Expertise mit dem Fokus auf die Zukunft der Projektarbeit. Mit der fortschreitenden Integration von KI in unsere Arbeitswelt eröffnen sich neue Formen der Mensch-Maschine Kollaboration. Diese Entwicklung verspricht nicht nur Effizienzsteigerungen, sondern auch innovative Ansätze zur Problemlösung und Entscheidungsfindung, die konstruktiv-kritisch analysiert werden. Für heutige Projektmanager und Projektmanagerinnen bedeutet dies, dass sie sich zukünftig in noch kürzeren Zyklen weiterbilden und anpassen müssen, um die Vorteile dieser Technologien optimal zu nutzen. Es wird spannend zu beobachten sein, wie sich die Rolle des Projektmanagers bzw. der Projektmanagerin in einer Welt verändert, die sich täglich mehr in Richtung Human-AI Hybrid bewegt. Für die GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V. liefert dieses Buchprojekt weithin sichtbare Aufbauarbeit bei der Etablierung des KI-gestützten Projektmanagements in Deutschland – dank der geballten PM-/KI-Expertise und großer Leidenschaft aus dem Netzwerk der GPM-Aktiven.

Ich wünsche Ihnen und uns inspirierende Lesestunden und hoffe, dass Sie durch dieses Buch neue Denkanstöße, Perspektiven und Erkenntnisse gewinnen und wir

gemeinsam den Technologiestandort Deutschland mit diesem Buchprojekt in der Schnittstelle KI und Projektmanagement nachhaltig stärken können.

Prof. Dr. Doris Weßels
Fachhochschule Kiel
Kiel, im September 2023

Prolog Herausgeber

Im Laufe der Geschichte gab es in der Wirtschaft und bei den Technologien immer wieder Wendepunkte. Wendepunkte, die unser Verständnis und unsere Arbeitsweise grundlegend verändert haben. Der Einzug der Künstlichen Intelligenz (KI) in die verschiedenen Bereiche unseres Alltags und unseres Wirtschaftslebens ist ohne Zweifel ein gravierender Wendepunkt. Wir beginnen zu begreifen, was diese KI-Grundmodelle (Foundation-Model) bereits heute an Möglichkeiten eröffnen, an die selbst die Ersteller nicht dachten. Gerade in der Projektwirtschaft, wo Dynamik und Komplexität so stark zum Tragen kommen, eröffnet die KI faszinierende Möglichkeiten zur Neugestaltung und Optimierung.

Mit dem Buch „KI in der Projektwirtschaft“ verfolgen wir das ehrgeizige Ziel, einen Leitfaden zu schaffen in dieser sich rasch fortentwickelnden KI-Landschaft. Damit wollen wir eine breit angelegte Sichtweise auf die KI-Anwendungen in der Projektwirtschaft eröffnen und so mithelfen, das ganze Potential der KI für das Projektmanagement zu erschließen.

Der Titel „KI in der Projektwirtschaft“ spiegelt zwei Hauptvorteile wider, die KI in diesem Bereich mit sich bringt. Einerseits ermöglicht die KI, Abläufe zu optimieren, Ressourcen besser zu nutzen und somit die Effizienz signifikant zu steigern. Andererseits erweitert die KI durch ihre Fähigkeit, große Datenmengen zu analysieren und Muster zu erkennen, den Blickwinkel dessen, was im Projektmanagement möglich ist.

Das fördert die Diversität der Ansätze und Lösungen in der Projektwirtschaft.

Das Streben nach einem hohen Bekanntheitsgrad und einer hohen Auflage reflektiert unseren Ansatz, vielen Fachleuten zu helfen, den Horizont für die Potenziale der KI in der Projektwirtschaft zu weiten. Mit den vielfältigen Betrachtungswinkeln der Beiträge im Buch versuchen wir zudem die notwendige Transparenz für einen öffentlichen Diskurs zu schaffen. Wir hoffen, dass dieses Buch nicht nur heute, sondern auch in den kommenden Jahren als Standardwerk zur KI in der Projektwirtschaft wahrgenommen wird.

Unsere Vision geht jedoch über das gedruckte Wort hinaus. Daher können Leserinnen und Leser von uns bereits in naher Zukunft weitere Aktivitäten erwarten, die das Lernen aber vor allem die Anwendungen der im Buch vorgestellten Konzepte erleichtern werden.

Zum Schluss möchten wir allen über 100 Beteiligten, die an der Entstehung dieses Werks mitgewirkt haben, unseren herzlichen Dank aussprechen. Ohne ihre Expertise, ihr Engagement und ihre Vision wäre dieses Buch nicht möglich gewesen. Gemeinsam sind wir davon überzeugt, dass es Fachleuten helfen wird, die transformativen Kräfte der Künstlichen Intelligenz in der Projektwirtschaft zu entfesseln.

Ein besonderer Dank gilt unseren Autoren und Co-Autoren, die es geschafft haben, in sehr kurzer Zeit wertvolle Beiträge zu diesem Buch zu liefern.

Ein großer Dank geht auch an unsere Review Partner, die durch ihren unermüdlischen Einsatz auch während der Ferienzeit sichergestellt haben, dass wir unseren ambitionierten Zeitplan einhalten konnten: Toni H. Almert, Henning Abmeyer, Guido Bacharach, Henning Bull, Natalia Chornoivanenko, Peter Donath, Michaela und Mathias Flick, Dr. Jörg Klein, Mike Kruckemeyer, Rüdiger Liebe, Dr. Karin Lübbe, Dr. Susanne Marx, Michael Neumann, Dr. Manfred Nolle, Prof. Dr. Martina Peuser, Prof. Dr. Tobias Riegmann, Katrin Reschwamm, Jens Schulz und Hubert Seyfried.

Wir wünschen uns, dass dieses Buch auch zur Intensivierung der angewandten Forschung und Lehre beiträgt, damit diese, mit inspirierender Kraft, zu neuen Produktentwicklungen und Anwendung für eine zukunftsfähige und innovative Projektwirtschaft führt!

Prof. Dr. Harald Wehnes, Prof. Dr. Steffen Scheurer, Christian Bernert

Teil A:
Problemstellungen und Chancen

1 KI, agiles Mindset und integral-systemische Perspektiven

Bernd Linder-Hofmann, Sigrid Limberg-Strohmaier, Peter Klein, Manfred Zink

Abstract

Wir stehen als Menschen heute vor globalen und simultanen Herausforderungen in bisher nicht gekannter Intensität und Dynamik, die sich nicht mehr mit dem aktuellen Mindset und den bisher bewährten Vorgehensweisen bewältigen und lösen lassen: wir brauchen einen Mindshift und eine Veränderung des Bewusstseins, ein agiles Mindset. Die rasante Entwicklung der Formen der Künstlichen Intelligenz (KI) forcieren Prozesse und fordern uns als verantwortliche (Projekt-)Manager zusätzlich heraus. Ausgehend von unserer aktuellen Verfasstheit liegt eine Chance für eine Entwicklung von Bewusstsein in den integral-systemischen Ansätzen, Theorien und Modellen, um KI, Bewusstseinsentwicklung und Mindset miteinander zu verbinden. Wir wollen aufzeigen, welche Bedeutung sich hinter den Begriffen verbirgt und welche ersten praktischen Annäherungen aus unseren Erfahrungen vielversprechend sind. Ausgehend von dem aktuellen Status Quo haben wir Einfluss darauf, ob wir als Menschheit regredieren, also reflexhaft auf alte Muster zurückgreifen, stagnieren, nur das bisher Bewährte gelten lassen wollen oder evolvieren, uns dem Neuen öffnen und mit den sich abzeichnenden Möglichkeiten von KI – auch im (Projekt-) Management – weiterwachsen.

Stichwortliste

Aufstellungen, Bewusstsein, Intuition, integral-systemische Arbeit, Mindset, Mustererkennung, Quantensprung, Transformation, Transzendenz

1.1 Prolog

Das Thema Künstliche Intelligenz (KI), das darin liegende Potenzial, die Einsatzmöglichkeiten, die mit ihr verbundenen Chancen und Risiken für die gesamte Menschheit und unsere weiteren Entwicklungen werden aktuell im öffentlichen Raum kontrovers und mit hoher Aufmerksamkeit diskutiert. Diese Diskussionen und Auseinandersetzungen sind notwendig – wir betreten und erkunden mit der Künstlichen Intelligenz alle gemeinsam Neuland: „terra incognita“. KI bietet uns nützliche und unterstützende Tools auf einer bisher nicht gekannten Ebene, und wir sind erst am Beginn. KI aber nur an der Toolebene festzumachen und nur dort zu nutzen, so unterstützend und hilfreich diese Werkzeuge auch sind bzw. aktuell scheinen, bedeutet u.E., das darin liegende Potential zu verschenken. Wir sollten gemeinsam den Horizont weiter sehen und in der Arbeit mit den Möglichkeiten der KI eine Chance erkennen, menschliches Bewusstsein

weiter zu entwickeln und zu vertiefen. Analog zur geografischen Erschließung des Raumes ab dem 15. Jhd. und der quantenphysikalischen Erweiterung um die Dimension Zeit zur 4-dimensionalen RaumZeit können wir einen nächsten Schritt machen, der uns neue Räume und Dimensionen eröffnen kann. Dafür brauchen wir unsere Phantasie, Neugier, Mut, Perspektivenwechsel, offene Dialoge, konstruktive interdisziplinäre Kollaborationen, kurz: ein agiles Mindset und den Willen zur gemeinsamen Umsetzung – nichts, was überraschend und neu wäre; alles, was wir als Menschen schon können und vielfältig unter Beweis gestellt haben.

Wir brauchen einen Quantensprung¹ im Bewusstsein

Zeitgleich stehen wir auch vor den vielleicht größten Herausforderungen, mit denen Menschen in einem globalen Maßstab, deren Intensität, Dynamik und Simultanität gesehen, jemals konfrontiert waren: Klimaveränderungen, Pandemien, Migrations- und Flüchtlingskrisen, weltweite Ungleichheit, Verlust der Biodiversität, Ressourcenknappheit, geopolitische Spannungen, nukleare Proliferation, Informationsmanipulation und nicht zuletzt die durch KI und Automatisierung induzierten technologischen Disruptionen, die unsere gesellschaftlichen Strukturen verändern. Das globale Projekt „Leben und Überleben auf dem Planeten Erde“ ist nicht nur das wichtigste, sondern auch das dringlichste Projekt, dem wir uns alle ernsthaft und mit hoher Priorität widmen sollten. Daneben erfordern die steigende „Projektifizierung der Gesellschaft“² und die radikalen Veränderungen der Rahmenbedingungen, ausgedrückt in dem Akronym VUCA (Volatilität, Unsicherheit, Komplexität, Ambiguität) im (Projekt-)Management neue Sichtweisen, noch wirksamere Herangehensweisen und neue Skills, getragen von einem veränderten Mindset. KI kann bei diesen Herausforderungen ein Auslöser, ein Treiber und eine Unterstützung für weitere qualitative Entwicklungen und vielleicht sogar die Chance für einen Quantensprung des Bewusstseins sein.

Für die anschließenden Erörterungen wollen wir uns auf die Ideen und Ansätze beziehen, die sich mit der Thematik des Integralen und des Systemischen beschäftigen. Soweit wir Gedanken von anderen Autoren dazu aufgreifen, ist es unsere bewusste subjektive Auswahl. Es sind Theorien und Modelle, die uns seit Jahrzehnten begleiten, inspiriert haben, die wir in unsere Arbeit integriert und weiterentwickelt haben und die in diesen damaligen Zeiten eine lediglich intuitiv geahnte Bedeutung für die weiteren Gestaltungsmöglichkeiten unserer Zukunft haben.

1 Ein Quantensprung im übertragenen Sinn soll hier eine radikale Veränderung bedeuten
 2 Projektifizierung der Gesellschaft in Deutschland – Zusammenfassung wesentlicher Ergebnisse einer Studie, Reinhard Wagner (Diss. An der Alma Mater Europaea, Maribor/Slowenien März 2021) in Kooperation mit der GPM (Gesellschaft für Projektmanagement e. V.)

1.2 Integral-systemische Perspektiven und der „Sprung in die Transzendenz“

Integrale Perspektiven

beziehen sich auf integrative, ganzheitliche Ansichten, Theorien und Modelle, die verschiedene Aspekte des menschlichen Bewusstseins, der Kulturen und der Systeme in einem kohärenten Rahmen vereinigen. Die bekanntesten Vertreter ganzheitlicher, integraler Ansätze sind u. a. Jean Gebser und Ken Wilber³. Auch wenn sich die Ansätze der verschiedenen integralen Denker unterscheiden, so können doch gemeinsame Kernaussagen und grundlegende Gedanken herausgearbeitet werden, die dem Integralen grundsätzlich eigen sind, nämlich:

- **Entwicklung und gerichtete Evolution (analog zu Matroschka-Puppen):** Bewusstsein entwickelt sich durch verschiedene Stufen und Ebenen hindurch. Jede Ebene baut bis zu einem bestimmten Punkt der Entwicklung auf der vorherigen auf, umfasst und integriert sie und bringt aber auch neue Qualitäten und Fähigkeiten mit sich, die eine Weiterentwicklung bedeuten. Eine passende Vorstellung dazu sind die russischen Matroschka-Puppen: in der nächstgrößeren Puppe sind immer alle anderen enthalten und, wenn auch nicht unmittelbar sichtbar, immer noch präsent und im Sinne des Bewusstseins, wirkmächtig.
- **Komplexität besser verstehen durch die Integration vieler Perspektiven – Integrative Ansicht:** Keine einzelne Perspektive oder Disziplin kann die gesamte Realität erfassen. Stattdessen ist ein integratives, ganzheitliches Verständnis notwendig, das viele verschiedene Ansichten und Disziplinen miteinander vernetzt und verknüpft. Diesen Aspekt greift auch aktuell die Komplexitätswissenschaft auf, die mit einer bewusst multi- oder antidisziplinären Herangehensweise versucht, die komplexen Phänomene, die Ursache der Krisen unserer Zeit sind, zu erkennen, zu beleuchten und noch besser zu verstehen.[1]
- **Transzendenz durch Einbeziehung und Überschreitung:** Jede neue Stufe des Bewusstseins schließt die vorherige ein und geht über sie hinaus, sowohl in der individuellen Entwicklung als auch in der Evolution von Kulturen und Gesellschaften. Die integrale Bewusstseinsform als ein erweiterter Zustand des Bewusstseins umfasst und transzendiert alle vorherigen Stufen und zeichnet sich durch ein umfassendes, holistisches Verständnis der Realität aus und ermöglicht eine ganzheitliche Perspektive auf die Welt: es ist ein „Sprung in die Transzendenz“, ein Quantensprung des Bewusstseins.[2]

3 Dies sind nicht einzigen integralen Denker, weitere bedeutende sind u. a. Teilhard de Chardin, Sri Aurobindo; wir beziehen uns jedoch explizit auf diese oben Genannten

Systemisch

bezieht sich auf Ansätze, Theorien und Methoden, die komplexe Systeme in ihrer Ganzheitlichkeit betrachten, und dabei die gegenseitigen Wechselwirkungen und Beziehungen zwischen den Teilen sowie das Verhalten des gesamten Systems in den Fokus der Betrachtungen nimmt.

Ein integral-systemischer Ansatz im (Projekt-)Management kann im Zusammenspiel, den Beziehungen und den wechselseitigen Wirkungen von vier verschiedenen Perspektiven gesehen werden [3], siehe Abb. 1:

- **Perspektive 1 individuell-innen:** bezieht sich auf das individuelle Innenleben, die Geisteshaltung, Gedanken, Gefühle und Intentionen, individuelle Werte, Prinzipien und Glaubenssätze, das Mindset und das Bewusstsein. Dieses Feld ist im Schwerpunkt Gegenstand der Psychologie, der Philosophie und der neuronalen Bewusstseinsforschung.
- **Perspektive 2 individuell-außen:** betrachtet das individuelle Verhalten, die physischen Manifestationen, auch die individuellen Kompetenzen/Skills und Leistungsfähigkeit eines Individuums. Hiermit beschäftigen sich die Disziplinen der Biologie, die Verhaltenswissenschaften und Neurowissenschaften.
- **Perspektive 3 kollektiv-innen:** erforscht die gemeinsamen inneren Kulturen, Werte und Weltanschauungen, Kommunikation, Kohäsion und Identität einer Gruppe und Gemeinschaft in ihrem Zusammenspiel auf der Grundlage der gemeinsamen Unterscheidungen in Abgrenzung zu anderen Gruppen und Gemeinschaften; Wissenschaft ist im Schwerpunkt die Kulturanthropologie.
- **Perspektive 4 kollektiv-außen:** fokussiert auf die äußeren Systemstrukturen, Rahmenbedingungen, Regeln und Werkzeuge zu den gemeinsamen Kontextgestaltungen, in denen sich Gruppen und Gemeinschaften organisieren und operieren. Diese sind Gegenstand der Soziologie und der politischen Wissenschaften.

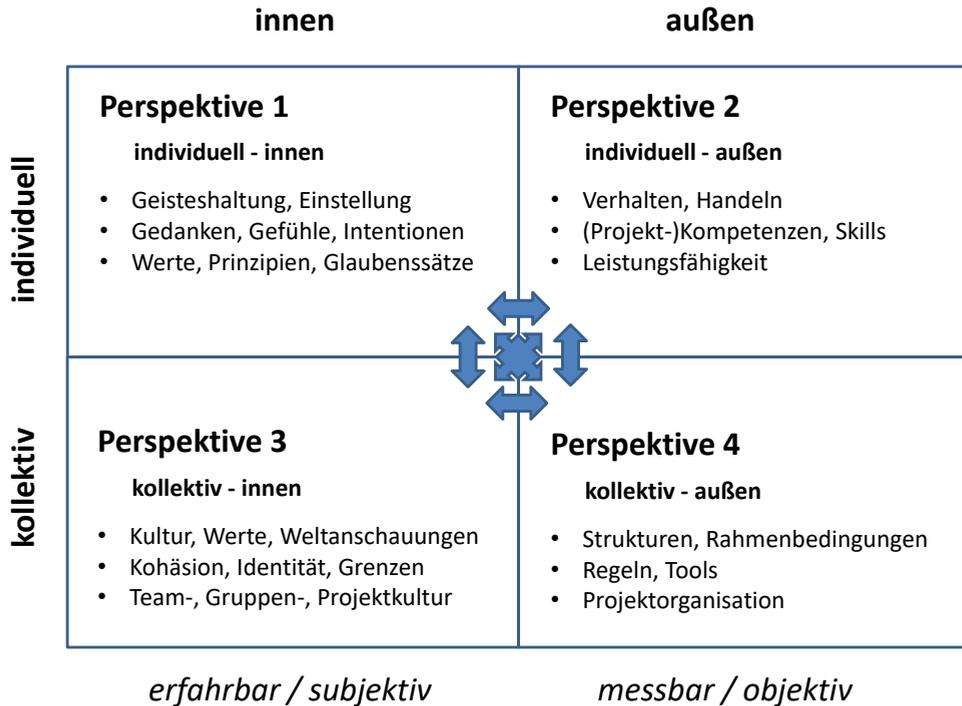


Abb. 1-1: Darstellung der 4 Perspektiven; eigene Darstellung; in Anlehnung an [2]

Prozesshafte Veränderung

Eine integral-systemische Herangehensweise erfordert neben einer inter- und multidisziplinären Zusammenarbeit auch die Einbeziehung der wechselseitigen Relationen und die der Ursache- und Wirkungsbeziehungen zwischen den Perspektiven. Interventionen in einem der Felder haben immer Auswirkungen auf die anderen und auch rückkoppelnde Wirkungen im Feld selbst (dargestellt durch die Pfeile in Abbildung 1). Die innere Form bedingt die äußere Form und umgekehrt, sie entstehen in wechselseitiger Abhängigkeit.

Konkret auf das Projektmanagement bezogen: Projekte sind selbst temporäre sozio-kulturelle Systeme, die sich im Lauf des Projekts ebenfalls verändern. Projekte sind immer Interventionen in Systeme, die einen Unterschied gestalten (sollen). Nach einem Projekt soll ein anderer Zielzustand sein als im Ausgangszustand vor dem Projekt:

Projekte sind immer Arbeit am System selbst.

Bezüglich unserer Erörterungen zur KI und Projektmanagement: wenn wir in der Perspektive 4 mit gänzlich neuen Tools der KI arbeiten (wollen), dann sollten wir auch die Auswirkungen auf die anderen Perspektiven vertiefter berücksichtigen bzw. ganzheitlich betrachten, welche Voraussetzungen in den anderen Feldern notwendig

sind und/oder geschaffen werden können, um die KI in der (möglichen) Qualität auch entsprechend zu nutzen.

Die folgenden Betrachtungen sollen sich im Schwerpunkt auf Perspektive 1 beziehen, nämlich auf die Thematik Bewusstsein und Mindset (Perspektive individuell-innen); die Beziehung zu den anderen Perspektiven ist implizit.

Individuelles Bewusstsein soll in diesem Kontext heißen, „das zuständige, prozessuale und gegenständliche Innwerden der Verfasstheit eines Menschen, die zum Erkennen befähigt.“[4] Bewusstsein ist nach diesem Verständnis immer in einem bestimmten Zustand (z. B. Wachbewusstsein, Traumbewusstsein u. a.), es ist immer prozessual, d. h. in permanenter dynamischer Veränderung und auch Entwicklung, es ist immer gegenständlich als Bewusstsein von Etwas, es ist ein Innwerden der Verfassung, die mental und auch integral sein kann (dazu gleich mehr) und das die Fähigkeit zum Erkennen beinhaltet. Es ist das individuelle Bewusstsein eines Menschen und damit immer eine subjektive Erfahrung. Das Mindset ist Teil des Bewusstseins, es ist die innere Einstellung, Haltung, Denkweise und Überzeugung, wie man sich selbst, die Welt und die Herausforderungen im Leben sieht, kurz und salopp gesagt, ist es die „Programmierung“ oder „Bedienungsanleitung“, mit der Menschen durch ihr Bewusstsein navigieren.

Wenn wir im (Projekt-)Management immer wieder die Aussage hören, dass wir für die konsequente Transformation zur Agilität im (Projekt-) Management einen Mindshift, also eine Veränderung des Mindsets und auch damit des Bewusstseins brauchen, um mit den neuen Herausforderungen adäquat umzugehen, dann ist die Frage: was ist unsere Ausgangslage und wie ist der Zielzustand, also von wo nach wohin soll denn der Mind „geschifft“ bzw. entwickelt werden?

Dazu greifen wir mit Jean Gebser auf einen der maßgeblichen integralen Denker zurück. Die seiner Ansicht nach vorherrschende und aktuelle Stufe des Bewusstseins im Ausgang des 20. Jhd. und damit der Ausgangspunkt der weiteren Entwicklung wird von ihm als „mentale“ Stufe bezeichnet und beschrieben. Die charakteristischen Merkmale der mentalen Struktur des gegenwärtigen Bewusstseins der Menschen sind

- **Subjekt/Objekt-Dualismus:** Denken in Gegensätzlichkeiten, ein perspektivisches Weltbild, in dem der Mensch Subjekt ist und die Welt als getrenntes Objekt betrachtet und sich im Modus des aristotelischen Entweder-Oder befindet,
- **Lineares Zeitverständnis:** die vorherrschende Orientierung an linear gerichteter Zeit und der Idee von Fortschritt hin zu einer als ideal gedachten Zukunft, damit verbunden die Fähigkeit zur Abstraktion, d. h. Konzepte und Ideen von ihrer konkreten Manifestation zu trennen,
- **Kognitives, rationales Denken:** ein starker Fokus auf Rationalität, Logik, analytisches Denken und wissenschaftlicher Beweiskraft und der Idee eines konstanten Ichs als Wesenskern des Menschen.

Das hat uns als Menschheit beginnend mit der Aufklärung zu bedeutenden wissenschaftlichen und technologischen Durchbrüchen verholfen, wir sehen und spüren aber

trotz aller Vorteile und Entwicklungen die Grenzen und Schattenseiten. Wir sind an einem Punkt angekommen, an dem eine Veränderung tatsächlich im Sinne des Wortes notwendig ist, d. h. wir brauchen wirklich einen Mindshift, um die Not zu wenden.

1.3 Integrales Bewusstsein und Künstliche Intelligenz

Integrales Bewusstsein

Das „integrale“ Bewusstsein ist bei Jean Gebser [5] die nächste Entwicklungsstufe des Bewusstseins, die sich nach dem mentalen Zeitalter der Dualität des „Entweder-Oder“ abzeichnet und sich vor allem durch die Polarität des „Sowohl-als-Auch“ auszeichnet. Es ist der Übergang, in dem wir uns seit dem Ausgang des 20. Jhd. und dem Beginn des 21. Jhd. befinden. Nach ihm ist das integrale Bewusstsein durch folgende Hauptmerkmale charakterisiert:

- **Ganzheitlichkeit und Einheit:**⁴ eine ganzheitliche Wahrnehmung der Welt in einem Netzwerk von Relationen und als kohärente, ungetrennte Einheit, Transparenz und Klarheit über die verschiedenen Stufen des Bewusstseins, dass Menschen in der Lage sind, die verschiedenen Bewusstseinssebenen in sich wahrzunehmen, zu erkennen und sie zu integrieren,
- **Zeit in einer neuen Qualität:** das Verschwimmen des rein linearen Zeitverständnisses (Achronalität), Zeit wird nicht verschwinden, sondern sie wird in einer neuen Qualität der Erweiterung erlebt, die unsere Trennung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft in der ewigen Gegenwärtigkeit aufhebt, Zeit wird vornehmlich als zyklisch erlebt, d. h. in einem permanenten Wandel des Werdens und Vergehens, nichts ist konstant,
- **Beleuchtung der Schatten:** die Integration der Schatten als die dunklen und verdrängten Aspekte des Selbst, die im integralen Bewusstsein integriert und transformiert werden und
- **Non-Dualität:** die Überwindung der Dualität und des Subjekt-/ Objektdualismus. Anstatt in Gegensätzen zu denken, wird die Fähigkeit entwickelt, die Einheit hinter den Gegensätzen zu erkennen, zu unterscheiden, ohne zu bewerten und Polaritäten, das Sowohl-als-Auch als Grundlage allen Seins zu verstehen.

Wichtig ist noch zu betonen, dass die älteren Strukturen nicht verschwinden, sie werden integriert und kommen in einem harmonischen Zusammenspiel zur Geltung. Gebser sah die Menschheit an einem kritischen Punkt der Entwicklung angekommen, an dem die Herausforderungen und Krisen unserer Zeit nur durch einen Mindshift, einen Übergang des Bewusstseins gelöst werden können. Die Probleme, die durch das

⁴ Der Ansatz ist nicht neu: in vielen Werken z. B. von J.W. Goethe findet sich der Gedanke einer ganzheitlichen Betrachtung der Welt und des Zusammenspiels von Natur, Existenz und die Bewusstseinsentwicklung durch Erlebnisse und Erfahrungen

mentale Bewusstsein geschaffen wurden, können nicht auf derselben Ebene gelöst werden, es braucht eine höhere, andersartige Perspektive und Herangehensweise⁵ – die Transformation des Bewusstseins zu einer integralen Stufe könnte eine Chance sein. Was es dazu braucht, soll im nächsten Abschnitt erörtert werden.

Intuitive Mustererkennung

Für einen Zugang zu einem integralen Bewusstsein müssen wir als Menschen auf eine andere Fähigkeit zugreifen als unseren denkenden Verstand: auf unsere Intuition. Intuitive Muster- und Relationserkennung ist unsere Fähigkeit als Menschen, automatisch und oft unbewusst Informationen aus der Umgebung aufzunehmen, zu verarbeiten und daraus Bedeutungen und Zusammenhänge abzuleiten. Diese Fähigkeit ist ein fundamentaler Bestandteil menschlicher Wahrnehmung und spielt eine entscheidende Rolle in fast allen Aspekten unseres Denkens, Fühlens und Handelns. Wir sind in der Lage, schnell und effizient Muster in den uns umgebenden Informationen zu erkennen. Wenn wir z. B. diesen Text lesen,

D1353 M1TT31LUNG Z31GT D1R, ZU W3LCH3N GRO554RT1G3N L315TUNG3N UN53R G3H1RN F43H1G 15T! 4M 4NF4NG W4R
 35 51CH3R NOCH 5CHW3R, D45 ZU L353N, 483R M1TTL3W31L3 K4NN5T DU D45 W4HR5CH31NLICH 5CHON G4NZ GUT L353N,
 OHN3 D455 35 D1CH W1RKL1CH 4N5TR3NGT.D45 L315T3T D31N G3H1RN M1T 531N3R 3NORM3N U3D GR355A4TIG3N
 L3RNF43HIGKE5T. 8331NDRUCK3ND, OD3R? DU D4RF5T D45 G3RN3 KOP13R3N U3D VE345NDEN, W3NN DU 4UCH 4ND3R3
 D4M1T 83G315T3RN W1LL5T!

Abb. 1-2: Texte lesen mit intuitiver Mustererkennung

dann wenden wir intuitive Mustererkennung an. Wir können den Text lesen, wenn der erste und der letzte Buchstabe richtig ist bzw. sich aus den Füllwörtern der Sinn erschließen lässt. Wenn auch als banales Beispiel: Mustererkennung ist ein polares „Sowohl-als-Auch“: die Worte sind eigentlich sowohl nicht lesbar als auch wir können sie „lesen“.

Mustererkennung geschieht oft so schnell, dass wir sie als „blitzartig“ oder als plötzliche Eingebung bezeichnen und als „Bauchgefühl“ wahrnehmen. Auf Nachfragen können wir es eigentlich mit dem Verstand nie begründen, und wenn wir es probieren, fungiert unser Gehirn in der Funktion des „Pressesprechers“⁶, der für uns selbst und für Andere versucht, eine plausible Erklärung zu finden. Die Informationen werden unbewusst und – davon geht die aktuellere Forschung aus – ganzheitlich verarbeitet, d. h. in einem Zusammenspiel der (neuronalen) Vernetzungen unseres gesamten Körpers.⁷ Die Relationserkennung ist die Grundlage für unser Verständnis

5 In Anlehnung an ein Zitat, das oft Albert Einstein zugeschrieben wird; die Quellenlage ist allerdings nicht eindeutig. Es spiegelt jedoch seine grundsätzliche Denkweise wider.

6 Den Begriff verdanken wir Dr. Gunther Schmidt, dem Leiter des Milton-Erickson-Instituts in Heidelberg und dem Gesundheitszentrum sysTelios in Siedelsbrunn

7 Das ist inzwischen ein breites und interdisziplinäres Feld, in dem die Begriffe „Embodiment“, „Gut-Brain-Axis“ und „Brain-Modelling“ eine wichtige Rolle spielen

von Ursache und Wirkung, von nicht offensichtlichen Zusammenhängen und von komplexen Systemen.

Im Kontext des menschlichen Bewusstseins ist die intuitive Muster- und Relationserkennung ein Schlüsselement unserer Wahrnehmungen und Interpretationen der Welt um uns herum. Es beeinflusst, wie wir Informationen verarbeiten, Entscheidungen treffen und auf unsere Umgebung reagieren. Es ist sowohl eine Stärke, in dem es uns ermöglicht, schnell auf sich ständig ändernde Umgebungen zu reagieren, und es ist auch eine Schwäche, da es uns auf Grund individueller Erfahrungen und kollektiver Prägungen auch anfällig für Vorurteile, Fehlurteile und kognitive Verzerrungen macht.

Unabhängig davon: wir als Menschen sind (auch) intuitiv. Es soll nicht darum gehen, den mentalen Verstand gegen die Intuition zu tauschen, wir brauchen beides, aber: „Die Intuition ist ein göttliches Geschenk, der denkende Verstand ein treuer Diener. Es ist paradox, dass wir heutzutage begonnen haben, den Diener zu verehren und die göttliche Gabe zu entweihen.“⁸

Wir haben die Fähigkeit zur Muster- und Relationserkennung, und wie jede menschliche Fähigkeit, können wir auch die Intuition noch weiter verbessern und weiterentwickeln, wenn wir uns darauf einlassen.

Künstliche Intelligenz und Mustererkennung

Künstliche Intelligenz (KI) und Mustererkennung sind ebenfalls eng miteinander verbunden und Mustererkennung selbst ist ein wichtiger Teilbereich der KI. Besonders in Systemen, die auf maschinellem Lernen beruhen, ist Mustererkennung der Schlüssel zum „Lernen“ aus Daten. Wir haben sowohl „Big Data“ als gigantische Datenmenge als auch die KI kann Muster darin erkennen. Anwendungen sind in vielen Bereichen präsent, wie z. B. der Gesichter-, der Handschriften- und der Spracherkennung. Die Stärken einer datenbasierten KI sind schnelle Mustererkennung und Deutung aus (massenhaften) Daten, die Schwächen sind die grundsätzliche Nichterklärbarkeit und die eventuelle Fehlerhaftigkeit. Auch wenn es Versuche gibt, die datenbasierte KI noch weniger fehleranfällig und noch transparenter zu machen, wird es logische und nachvollziehbare Erklärungen (noch) nicht oder sogar nie geben.⁹

Um diese Felder der KI, des Bewusstseins, des Mindsets und der Muster- und Relationserkennung weiter zu verbinden und zu vernetzen, ist die Frage, wie es gelingen kann und welche Annäherungen es dazu bereits gibt.

Im nächsten Abschnitt wollen wir auf vielversprechende Methoden eingehen, die wir gemeinsam mit Kolleg*innen in „Explorationsräumen“ in den letzten Jahren

8 Ein Zitat, das oft Albert Einstein zugeschrieben wird; die Quellenlage ist allerdings nicht eindeutig. Es spiegelt jedoch seine grundsätzliche Denkweise wider.

9 Vielversprechende Entwicklungen sind im Bereich des Deep Learning die Convolutional Neural Networks (CNNs), die intuitive Mustererkennung so simulieren können, wie sie menschlichen Gehirnen entspricht: u. a. LeCun, Yann, et al.: Deep Learning. Nature (2015), 521, S. 436 – 444

erforscht haben, und die uns einen Zugang zur Intuition und zur Muster- und Relationserkennung bieten.

1.4 Agiles Mindset, Methoden und Tools der intuitiven Muster- und Relationserkennung

Die systemische Aufstellungsarbeit und die Mustererkennung sind zwei verschiedene Ansätze, die sich jedoch in bestimmten Kontexten überlappen können. Um den Zusammenhang später zu beleuchten, möchten wir zunächst eingehen auf die

Integral-systemische Aufstellungsarbeit [6]

Bei der integral-systemischen Aufstellungsarbeit geht es darum, die dynamischen Beziehungen innerhalb eines Systems (z. B. Organisationen, Familien) im Raum zu visualisieren und zu verstehen. Dies geschieht, indem Personen oder Symbole räumlich in Relation zueinander aufgestellt werden, um die Beziehungen und Dynamiken innerhalb des Systems abzubilden. Sie kann dabei helfen, verdeckte Muster und Beziehungsdynamiken sichtbar zu machen, die oft unbewusst eine Rolle spielen. Sie wird in beratenden und therapeutischen Kontexten eingesetzt, um Zusammenhänge aufzudecken, wahrzunehmen und zu erkennen und Konflikte, Blockaden und Widerstände zu bearbeiten.

Der Hauptzusammenhang zwischen integral-systemischer Aufstellungsarbeit und Mustererkennung liegt in der Fähigkeit, verborgene oder nicht offensichtliche Muster und Dynamiken in einem System zu identifizieren.

In der integral-systemischen Aufstellungsarbeit werden Muster oft durch die räumliche Anordnung und die Interaktion der „Stellvertreter“ sichtbar. Die Reaktionen und Bewegungen der Stellvertreter können Hinweise auf tief verwurzelte Muster und Beziehungsdynamiken geben, die sonst möglicherweise übersehen würden. Bei der Mustererkennung, insbesondere in menschlichen Systemen, geht es darum, wiederkehrende Verhaltensweisen, Denkweisen oder Beziehungsdynamiken zu erkennen, die möglicherweise nicht offensichtlich, aber wirkmächtig sind.

Für die Arbeit mit Aufstellungen ist ein intuitiver Zugang unbedingte Voraussetzung, die stattfindenden Prozesse entziehen sich einer unmittelbaren rationalen und analytischen Herangehensweise und Deutung. Das bedeutet nicht, im Nachgang zu Aufstellungen den Erlebnissen und Erfahrungen keine Bedeutung zu geben, das ist aber Gegenstand von dialogischen Reflexionen und dem offenen Austausch der gleichgültigen individuellen Perspektiven. Diese Formen der Arbeit gewinnen immer mehr an Zuspruch und sind inzwischen auch zunehmend Themenfelder der wissen-

schaftlichen Forschung und Lehre.[7] Die Anwendungen im Projektmanagement sind vielversprechend und sollten weiter intensiviert werden.¹⁰

Meditative Formen und Intuition

Meditative Praktiken haben in vielen Kulturen und Traditionen eine jahrtausendealte Geschichte. In den letzten Jahrzehnten hat das wissenschaftliche Interesse an Meditation zugenommen, insbesondere in Bezug auf ihre Wirkung auf das Gehirn und die kognitiven Fähigkeiten. Eine dieser Fähigkeiten, die von besonderem Interesse ist, ist die Intuition. Meditative Praktiken haben sich als ein äußerst wirksamer Zugang zur Intuition erwiesen, es sollte jedoch betont werden, dass, obwohl es viele positive Berichte und Forschungsergebnisse über die Vorteile der Meditation gibt, die Erfahrung und die Ergebnisse individuell variieren können. Das Feld der Meditation und ihre Auswirkungen auf das Gehirn und die Kognition sind immer noch Gegenstand aktiver Forschung und nicht abgeschlossen.

Die wesentlichsten Ergebnisse für den positiven Zusammenhang zwischen Meditation und Intuition [8] sind Hinweise auf veränderte Gehirnstrukturen und -funktionen, die mit Selbstbewusstsein, Aufmerksamkeit und Emotionsregulation verbunden sind, eine deutlich verbesserte Aufmerksamkeit und Achtsamkeit und die Verbesserung eines Individuums, im gegenwärtigen Moment präsent zu sein. Auch der meditative Zustand ist ein „Sowohl-als-Auch“: sowohl körperlich und physiologisch in vollkommener Ruhe zu sein als auch in einem Zustand des Bewusstseins in absoluter Präsenz und erhöhter Aufmerksamkeit und Wahrnehmung im Hier und Jetzt.

Diese erhöhte Achtsamkeit kann es einer Person ermöglichen, subtile innere Signale und Eingebungen (Intuition) wahrzunehmen, die sonst übersehen werden könnten. Weiterhin führt Meditation zu einer Verminderung des „mentalen Lärms“, der Fähigkeit, den konstanten Strom ablenkender Gedanken (oft als „Monkey Mind“ bezeichnet) zu reduzieren. Mit weniger „Lärm“ im Geist kann es einfacher sein, intuitive Eingebungen zu erkennen und ihnen zu vertrauen. Eine Verbindung mit dem Unbewussten kann den Zugang zu unbewussten Prozessen erleichtern. Da die Intuition oft als eine Form des „unbewussten Wissens“ angesehen wird, können meditative Praktiken den Zugang zu dieser Informationsquelle fördern. Und nicht zuletzt Formen der emotionalen Regulation: Einige Forschungen legen nahe, dass Menschen, die meditieren, besser in der Lage sind, ihre Emotionen zu regulieren. Da Emotionen oft als ein Schlüsselweg für intuitive Eingebungen angesehen werden, kann die Fähigkeit, Emotionen klarer zu erkennen und zu interpretieren, den Zugang zur Intuition verbessern.

Wir plädieren deshalb dafür, um KI und ihre Anwendungen – gerade im (Projekt-)Management – noch besser nutzen zu können, unser Methodenrepertoire in der Bildung von Projektexperten zu erweitern. Unsere bisherigen Qualifizierungen sollten

10 Siehe z. B. Heinrich, Harald: Systemische Aufstellungen für Projekte, in: projektmagazin 10/2022; Quelle: <https://www.projektmagazin.de/artikel/projektaufstellung-systemische-methode-praxisbeispiel>, abgerufen am 22.08.2023

ergänzt und erweitert werden, und diese Ergänzungen sollten sowohl den technischen Entwicklungen Rechnung tragen als auch didaktisch-methodische Elemente beinhalten, die sich in anderen Kontexten über lange Zeiträume und wissenschaftlich evaluiert als äußerst wirkmächtig erwiesen haben.

1.5 Epilog

Vor uns liegen spannende und herausfordernde Zeiten und Zukünfte. Wie wir mit den Herausforderungen umgehen und wie Optionen für unsere Zukunft aussehen, ist sowohl unsere individuelle wie auch kollektive Entscheidung. Wir gehen davon aus, dass wir eine Weiterentwicklung unseres Bewusstseins und unseres Mindsets, dass wir einen Mindshift brauchen. Wir gestalten aktuell einen entscheidenden Übergang, unsere Entscheidungen heute haben maßgeblichen Einfluss auf die Zukunft und wir sind die Schöpfer, wir sind als Gestalter in der Verantwortung, auch und gerade was eine für uns Menschen förderliche Nutzung der KI bedeutet.[9]

Wir plädieren dafür, die intuitive Evidenzkraft, die uns als Menschen eigen ist, als Möglichkeit des Erkenntnisgewinns nicht a priori auszuschließen, sondern neben der wissenschaftlichen Beweiskraft gleich gültig in die menschliche Entwicklung zu integrieren. Wir verfügen bereits über Methoden und Tools, die Intuition zu bilden und zu vertiefen.

Wir müssen Problemlösungen neu denken und den Mut und die Neugier haben, dafür unser gewohntes Terrain verlassen. Es geht auch um eine intellektuelle Bescheidenheit, unser erworbenes Wissen bewusst zu hinterfragen, auf den Prüfstand zu stellen und die Fragen tiefer anzusetzen.[10]

Die Möglichkeiten und Chancen, die in einer KI liegen, sollten in einem integralen Sinn in allen Bereichen genutzt werden. Die Korrespondenz in Mensch-Maschine Systemen sollte uns herausfordern, uns mit den Möglichkeiten der KI weiterzuentwickeln.

Eine der zentralen Fragen der Zukunft könnte nicht sein, wie viele künstliche intelligente Lösungen in den Systemen stecken, sondern wie viel menschliche Intelligenz und welches Mindset und Bewusstsein vor dem Computer sitzt und wie beide miteinander in Beziehung stehen und verbunden sind.

Literatur

- [1] Brockmann, Dirk: Im Wald vor lauter Bäumen – Unsere komplexe Welt besser verstehen, dtv Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, München 2021
- [2] Belschner, Wilfried: Der Sprung in die Transzendenz – Die Kultur des Bewusstseins und die Entmystifizierung des Spirituellen, LIT Verlag, Münster 2007; Gebser, Jean: Verfall und Teilhabe – Über Polarität, Dualität, Identität und den Ursprung (1974), in: Vom spielenden Gelingen – Vorträge, Essays und Schriften, Hrsg. Hämmerli, Rudolf; Schübl, Elmar, Chronos Verlag, Bern und Wien 2018

- [3] Die Ausführungen basieren auf den Arbeiten von verschiedenen Autoren; u. a. Wilber, Ken: *The Integral Vision – a very short Introduction to the Revolutionary Integral Approach to Life, God, the Universe, and Everything*, Shambala Publications, Boston and London 2007; McManus, Brad; Cacioppe, Ron: *An Integral Approach to Project Management*, Artikel veröffentlicht in: *Integral Leadership Review*, March 2011, <http://integralleadershipreview.com/1556-an-integral-approach-to-project-management/>; Barrett, Richard: *Werteorientierte Unternehmensführung – Cultural Transformation Tools für Performance und Profit*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg 2016; Diesner, Thomas: *Die Allgemeine Systemtheorie bei Ludwig von Bertalanffy: Eine Begründung interdisziplinärer Wissenschaftspraxis (Berliner Studien zur Wissenschaftsphilosophie und Humanontogenetik, Band 31)*; Logos Verlag, Berlin 2015
- [4] stark verkürzt in Anlehnung an Colman, Michael: *Bewusstsein, konzentrierte Meditation und ganzheitsorientiertes Menschenbild – Beiträge zu einem Verstehen des Bewusstseins im Buddhismus und integrativem Denken der Neuzeit*, (Diss. Universität Oldenburg 2011), publiziert: FGL-Verlag (Forum für Ganzheitsorientiertes Leben), Bochum 2013
- [5] Gebser, Jean: *Ursprung und Gegenwart – Erster Teil – Die Fundamente der aperspektivischen Welt – Beitrag zu einer Geschichte der Bewusstwerdung*, 2. Auflage, Novalis Verlag, Schaffhausen 1999; Neuauflage: Chronos Verlag Zürich 2015
- [6] siehe Klein, Peter; Limberg-Strohmaier, Sigrid: *Das Aufstellungsbuch – Familienaufstellung, Organisationsaufstellung und neueste Entwicklungen*, 2. Auflage, Braumüller Verlag, Wien 2012; Peter Klein, Sigrid Limberg-Strohmaier, Bernd Linder-Hofmann, Manfred Zink, *Integrale Aufstellungen: Methoden und Modelle der Inneren Form*, Verlag arcus-lucis, Wien 2010
- [7] siehe Gehlert, Thomas: *Systemaufstellungen und ihre naturwissenschaftliche Begründung – Grundlage für eine innovative Methode zur Entscheidungsfindung in der Unternehmensführung*, (Diss. Technische Universität Chemnitz 2019), publiziert: Verlag Springer Gabler, Wiesbaden 2020
- [8] siehe Ott, Ulrich: *Meditation für Skeptiker – ein Neurowissenschaftler erklärt den Weg zum Selbst*, Verlag O.W. Barth, München 2010
- [9] Metzinger, Thomas: *bewusstseinskultur – Spiritualität, intellektuelle Redlichkeit und die planetare Krise*, Berlin Verlag in der piper Verlag GmbH, 3. Auflage, Berlin und München 2023
- [10] siehe Wüthrich, Hans: *Manifest der intellektuellen Bescheidenheit – Problemlösung neu denken*, Verlag Franz Vahlen GmbH, München 2022

2 Evaluation des KI-Einsatzpotenzials in Abhängigkeit der Projektcharakteristik

Martin Barth, Margit Sarstedt

Abstract

In diesem Artikel werden die Interdependenzen zwischen den Ausprägungen der Projektcharakteristika und dem Einsatzpotenzial Künstlicher Intelligenz (KI) untersucht. Ausgehend von der Einführung der KI-Level werden deren zugrundeliegenden Algorithmen erläutert. Anschließend erfolgt die Erörterung der sozialen Interaktion in Projekten aus theoretischer und praktischer Perspektive. Nachfolgend werden auf Basis der wesentlichen – den Projektdefinitionen immanenten – Projektkriterien anhand der beiden Dimensionen der sozialen Komplexität einerseits und der Unbestimmtheit von Aufgabenstellung und Lösungsweg andererseits erste, das KI-Potenzial limitierende Aspekte abgeleitet. Zusätzlich erfolgt eine flächenmäßige Verortung der drei grundsätzlichen Projektmanagement-Methodengruppen innerhalb der zweidimensionalen Darstellung. Diese ermöglichen im Einklang mit den vorangegangenen Erkenntnissen die Ableitung einer konsistenten Aussage ausgehend von der Projektcharakteristik, über das durch diese limitierte KI-Einsatzpotenzial, bis hin zu der zielführenden Projektmanagement-Methodik. Abschließend leiten die Autoren grundlegende Empfehlungen für den KI-Einsatz in differenten Projektumgebungen ab und zeigen weiterhin die zukünftige Rolle des Projektleiters und die daraus resultierenden perspektivischen Kernkompetenzen eines Projektmanagers auf.

Stichwortliste

Projektcharakteristik; KI-Einsatzpotenzial; Methodengruppen des Projektmanagements; Projektarten; Projektmanagementkompetenzen; Projektmanager, Künstliche Intelligenz

2.1 Das Spannungsfeld zwischen Projekten und KI

Ein Projekt ist ein durch bestimmte Kriterien abgrenzbares, einmaliges Vorhaben. Anwendungen der KI dagegen greifen immer auf bekanntes und dokumentiertes Wissen zurück. Dies ist ein Widerspruch, der am Einsatz und den Lösungsmöglichkeiten von KI-Algorithmen im Projektumfeld zumindest Zweifel aufkommen lässt. Demnach ergeben sich grundlegende Fragen für Umfang und Tiefe des KI-Lösungspotenzials in Projekten. Insbesondere stellt sich die Frage nach der zukünftigen Schlüsselrolle des Projektleiters in differenten Projektumgebungen.

Künstliche Intelligenz ist grundsätzlich kein neuer Begriff, doch während automatisierter und auf KI basierender Börsenhandel oder auch auf Augmented Reality gestützte

Bewegungsanalysen im Leistungssport [1] bisher eher kleinen Anwenderkreisen zugänglich waren, ist mit Programmen wie ChatGPT, Midjourney und DALL·E 2 das Zeitalter der KI-basierten Kommunikation und Interaktion für die breite Gesellschaft eingeleitet. Innerhalb von wenigen Tagen nach dem Go-live hatte ChatGPT 2022 bereits eine Million Nutzer und setzt damit neue Maßstäbe [2]. Folgerichtig versuchen Unternehmen Einsatzmöglichkeiten für KI zu eruieren, sei es als Werkzeug für Teilaufgaben (Illustration) oder als Komplettlösung für ganze Aufgabenbereiche (Chat-Bots). „Nur weil etwas nicht das tut, was Sie geplant haben, heißt das nicht, dass es nutzlos ist.“ [3] Dieses Zitat von Thomas Edison beschreibt recht gut, in welchem Stadium der Implementierung von KI-Lösungen viele Unternehmen stecken. Gegenwärtig existiert eine Reihe offener Fragestellungen sowohl bzgl. Anwendungsgebieten, Chancen und Gefahren von KI im unternehmerischen Kontext, als auch von Fragen bezüglich der Interaktion oder dem Grad der Interaktionsnotwendigkeit /-möglichkeit zwischen KI und menschlichen Individuen. Gerade die Projektarbeit bietet mit ihrer Dynamik, dem Grad an sozialer Komplexität, dem Grad der Offenheit des Lösungsweges und weiterer Projektspezifika zusätzliche Herausforderungen. Die Machbarkeit des diesbezüglichen Einsatzes von KI-Algorithmen in Abhängigkeit von der Projektcharakteristik wurde bisher weder in der Literatur noch in Praxis ausreichend eruiert. Ein erster Ansatz zu diesem Lückenschluss soll mit den anschließenden Ausführungen und Überlegungen geliefert werden.

Im Zuge dieses gesamten Abgrenzungsprozesse erhält der Leser immer wieder Denkanstöße, welche neben den praxisbezogenen Analysen und Hinweisen auch philosophische Fragestellungen tangieren. So zeigt sich je nach Perspektive eine doch schwimmende Grenzlinie zwischen den Möglichkeiten der KI und der Frage nach dem Wesen sowie dem Kern des Menschseins.

2.2 KI-Level und deren KI-Algorithmen

Bevor nun der Einsatz von KI diskutiert werden kann, ist noch der Begriff KI näher zu beleuchten. Neben der traditionellen Einteilung in die schwache KI und die starke KI [4], die sich durch die Nutzung von Algorithmen speziell für bestimmte Anforderungen einerseits und die vom menschlichen Verstand nicht zu unterscheidenden Reaktionsvorgänge andererseits unterscheiden, kann eine Kategorisierung vor allem entlang der verwendeten Wissensbasis (wissensbasiert, datenbasiert, generativ) [2] vorgenommen werden.

Eine rein wissensbasierte KI greift auf eine von Experten explizit vordefinierte und begrenzte Datenbasis zu und kann in sogenannten Expertensystemen (bspw. aus der Medizin) die Entscheidungen eines menschlichen Experten auf Basis dieser vorherigen Eingabe von Expertenwissen unterstützen oder gar nachbilden. Die Algorithmen bestehen aus einprogrammierten Entscheidungsabläufen und haben Zugriff auf Definitionen, logische Zusammenhänge, Kausalitäten, etc., die Entscheidungen des Systems bleiben jedoch jederzeit nachvollziehbar. Dagegen steht einer datenbasierten

KI als Datenbasis grundlegend das gesamte, derzeit elektronisch vorhandene Wissen des Internets zur Verfügung. Dabei ist es das Ziel, in diesen Datenmengen durch automatische Analyse von Bildern, Texten, Sprache oder anderen Daten Strukturen und Zusammenhänge zu identifizieren (Mustererkennung). Eine Vorauswahl des Entscheidungsspektrums der KI ist dabei also nicht mehr gegeben. Durch die Verwendung von trainierten neuronalen Netzen entstehen auf Seiten der KI Reaktionen, die für den Außenstehenden nicht mehr transparent sind und sich nicht erklären lassen. Generative KI schließlich bezieht sich auf einen selbstgenerierenden – nahezu schöpferischen – Algorithmus, der zum Beispiel im Internet vorhandene Artikel, Bilder oder anderweitige Informationen scannt, das daraus extrahierte Einzelwissen mittels einer ihr einprogrammierten Logik miteinander verknüpft, und daraus schließlich eigene Analysen und Synthesen in Text-, Bild- oder sonstiger Form präsentiert. Die Ausgabe der KI ist dabei an die menschlichen Ausdrucksmöglichkeiten angepasst. So wird bspw. bei der Ausgabe in Textform durch den zugrunde liegenden Algorithmus in einem Satz das bestmögliche nächste Wort gesucht und verwendet.

In den weiteren Betrachtungen in diesem Artikel wird KI in einem generischen, alle diese Level umfassenden Sinn verwendet. Auf eine für die Beurteilung konkreter Fälle notwendige differenziertere Betrachtung wird hier bewusst verzichtet. Weiterhin sei angemerkt, dass die Überlegungen in diesem Artikel sich keineswegs nur auf IT-Projekte beziehen, sondern vielmehr jegliche Art möglicher Projekte abdecken.

2.3 Projektcharakteristika und deren Herausforderungen für KI-Systeme

Projekte existieren seit tausenden Jahren und deren Steuerung stellte damals wie heute eine Herausforderung dar. Über den Lauf der Zeit erhielten die Projektverantwortlichen zunehmend neue Rahmenkonzepte, Prozesskonzepte und Fähigkeiten um Projekte besser planen, durchführen, kontrollieren oder – generisch formuliert – managen zu können. [5] Die Notwendigkeit solcher Werkzeuge liegt in der Charakteristik von Projekten begründet. Im Verlauf der letzten fast 100 Jahre bemühten sich verschiedene Organisationen um die Normierung des Projektbegriffs und dessen immanenten Eigenschaften. Die heute üblicherweise verwendeten Definitionen des Begriffs „Projekt“ gehen auf die in verschiedenen Ländern etablierten Projektmanagementorganisationen zurück. Die wichtigsten Definitionen sind nachfolgend gelistet.

Das Deutsche Institut für Normung e. V. (DIN) hat in der DIN 69901 als Definition festgelegt: „Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist (Beispiel: Zielvorgabe, zeitliche, finanzielle, personelle oder andere Begrenzungen, projektspezifische Organisation).“ [6]

Dagegen hat das amerikanische Project Management Institute (PMI) definiert: „Ein Projekt ist ein zeitlich definiertes und begrenztes Vorhaben mit dem Ziel, ein einmaliges Produkt, eine Dienstleistung oder ein Ergebnis zu schaffen.“ [7]

Weiterhin definiert das britische Office of Government Commerce (OGC) im Rahmen von PRINCE2®: „Eine für einen befristeten Zeitraum geschaffene Organisation, die den Auftrag hat, mindestens ein Produkt entsprechend einem vereinbarten Business Case zu liefern.“ [8]

Darüber hinaus definiert die europäische International Project Management Association (IPMA®) ein Projekt wie folgt: „Ein Projekt ist ein einmaliges, zeitlich befristetes, interdisziplinäres, organisiertes Vorhaben, um festgelegte Arbeitsergebnisse im Rahmen vorab definierter Anforderungen und Rahmenbedingungen zu erzielen.“ [9]

Je detaillierter der Input, desto besser der Output. Da dies grundlegend für alle Prozesse gilt, ist zu untersuchen, was genau ein Projekt charakterisiert. Die „Einmaligkeit“ kann dabei als das Ur-Kriterium der Projektdefinition angesehen werden. Um die Projektkriterien gemäß den oben aufgeführten Definitionen der Institutionen zu untersuchen, seien diese in Abb. 2-1 zusammenfassend dargestellt.

Projektkriterien	DIN	PMI	IPMA	OGC/Axelos
Einmaligkeit	x	x	x	(x)
Zielvorgaben	x	x	x	x
Zeit/Ressourcen begrenzt	x	x	x	x
Rahmenbedingungen	x		x	
Organisation	x		x	x
Interdisziplinär			x	

Abb. 2-1: Zusammenfassung der Projektkriterien auf Basis der institutionellen Projektdefinitionen (Eigene Darstellung)

Leicht zu erkennen ist die Übereinstimmung praktisch aller dieser Definitionen in den Punkten der Einmaligkeit, der Existenz von Zielvorgaben, sowie der zeitlichen und ressourcenmäßigen Begrenztheit. Die Abweichungen in den Punkten Rahmenbedingungen und Organisation sind weitgehend den Formulierungsdetails geschuldet.

Auffällig ist zudem der explizite Bezug zur Interdisziplinarität der IPMA®. Da es sich bei der ICB 4.0 der IPMA® [9] nicht um ein Vorgehensmodell im Projektmanagement sondern um eine Zusammenstellung der Kompetenzanforderungen an einen Projektmanager (und der Teammitglieder) handelt, sind im Zusammenhang mit unseren hiesigen Betrachtungen diejenigen Elemente der ICB 4.0 von Interesse, die sich speziell auf das interdisziplinäre Element vieler Projekte bezieht. Dies ist der Kompetenzbereich der persönlichen und sozialen Kompetenzen (im englischen kurz ‚People‘ genannt). Die in diesem Kompetenzbereich differenziert aufgeführten Einzelkompetenzen (Selbstre-