

2.

ANWENDUNGEN

Komplexität gestalten

Integration und Integrität als Gestaltungsprinzipien

Liborius Gräßmann

1. Aufgaben eines nachhaltigen Managements

Die Zukunft ist ungewiss. Das war Sie immer schon. Allerdings geraten gegenwärtig als sicher geglaubte Paradigmen ins Wanken. Global steigen Kriegs- sowie Umweltrisiken und das Mindset in der Gesellschaft hat sich über die letzten Jahrzehnte von einer Leistungsgesellschaft hin zu einer Wohlstandsgesellschaft verändert (vgl. Etterer 2025). Das bisherige Demokratieverständnis in Europa mit seinem Freiheitsideal gerät unter Druck und durch die Digitalisierung entstehen parallel virtuelle Realitäten mit bisher noch nicht absehbaren Chancen – aber auch Risiken für Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und jedes Individuum (vgl. Amerland 2021). Der demografische Wandel setzt den Generationenvertrag unter Druck und verschärft den Mangel an Fachkräften, weil mehr Menschen aus dem Arbeitsleben ausscheiden als nachrücken. Künstliche Intelligenz hält Einzug in alle Lebensbereiche und wird die Art und Weise, wie wir miteinander kommunizieren und zusammenarbeiten verändern.

In dieser „VUCA-Welt“ sind Führungskräfte in Politik, Gesellschaft, Kirchen und Unternehmen zunehmend und kontinuierlich, dynamischen und unvorhersehbaren Herausforderungen ausgesetzt, die sich zusammenfassend mit Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit beschreiben lassen (vgl. Unkrig 2020). Um Organisationen in diesem Umfeld mit ihren jeweiligen Missionen und Geschäftsmodellen erfolgreich in die Zukunft führen zu können, wird im Allgemeinen erwartet, dass die Führungsverantwortlichen sorgfältig planen, gut organisieren, die geeigneten Menschen für die jeweiligen Positionen auswählen, empathisch führen und sensibel kontrollieren – Aufgaben, die bereits bei Fayol als grundlegende Managementfunktionen

beschrieben wurden und von Drucker später als Kern moderner Managementpraxis hervorgehoben wurden (Fayol, 1916/2016; Drucker, 1954/1999). War diese Erwartungshaltung an Führungskräfte für die erfolgreiche Erfüllung ihrer Aufgaben im „Tagesgeschäft“ bisher mit „sicher“ geglaubten Rahmenbedingungen oft schon anspruchsvoll, treten die zuvor beschriebenen Rahmenveränderungen jetzt hinzu und verändern die bisherigen Spielregeln teilweise fundamental, dynamisch und oftmals disruptiv (vgl. Leupertz/Brink 2025). Dies scheint auch der vom World Economic Forum (WEF) am 08.01.2025 veröffentlichte fünfte „Future of Jobs Report 2025“ zu bestätigen, der als Vorfrage die zentralen globalen Trends und Herausforderungen für die Unternehmenstransformation bis 2030 analysiert (vgl. WEF 2025) (vgl. Abbildung 1).

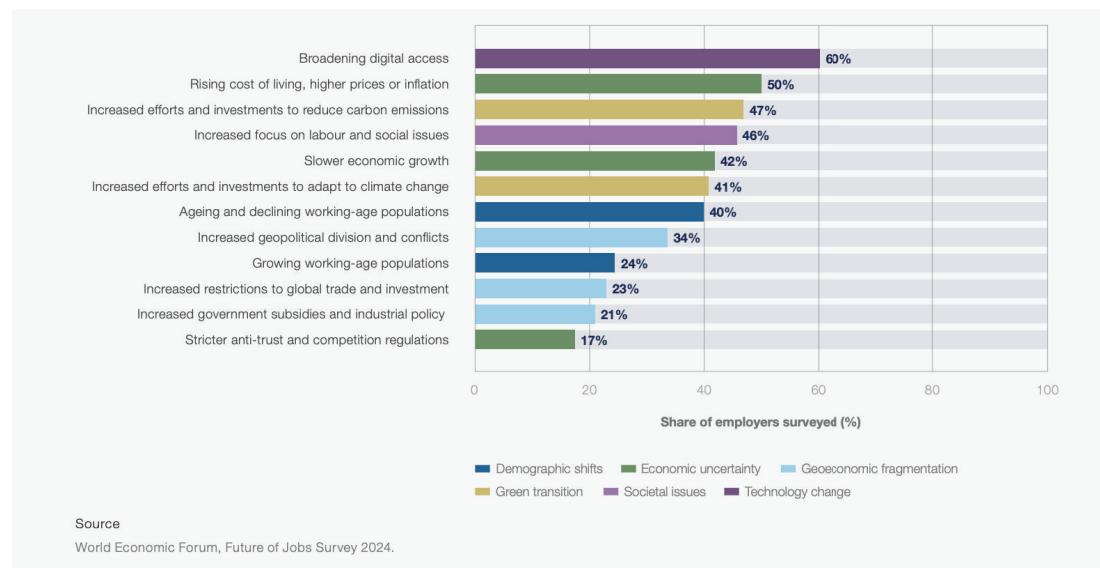


ABBILDUNG 1: MAKROTRENDS DER GESCHÄFTSTRANSFORMATION
(QUELLE: WEF 2025: 10)

In diesem knapp skizzierten gegenwärtigen und prognostizierten Umfeld kommt gerade den Bau schaffenden bei der Bewältigung der adressierten Zukunftsaufgaben eine fundamentale Bedeutung zu. Ihre Arbeit wirkt sich unmittelbar auf zentrale Lebensbereiche wie Mobilität, Energie, Wohnen und Sicherheit aus, sodass sie eine Schlüsselfunktion für das Gelingen nachhaltiger Transformation

einnehmen. Hierzu gehören die Ertüchtigung der Infrastruktur für alle Verkehrsträger, der Ausbau der Energieinfrastruktur, der Bau bezahlbaren Wohnraums, Maßnahmen im militärischen Bereich sowie der Hochlauf der Rüstungsindustrie zur Erhöhung der Verteidigungsfähigkeit des Landes, um – nicht abschließend – nur einige Themen zu nennen. Erwartet wird, dass die Bauaufgaben ressourcenschonend, nachhaltig, wirtschaftlich, mangelfrei, schnell und termingerecht sowie (cyber-)sicher umgesetzt werden, dies alles mit ausreichend finanziellen Mitteln hinterlegt, allerdings mit limitierten personellen und materiellen Ressourcen und eingebettet in komplexe regulatorische Zusammenhänge. Durch diese Vielzahl teils volatiler Einflussfaktoren steigen sowohl die Anforderungen an die Projekte (selbst) als auch an die Projektbeteiligten, ihre Organisationen und deren Umgang miteinander.

2. Komplexität: Scheitern oder Meistern

2.1 Komplexe Systeme als Rahmenbedingung für Bauprojekte

Die vorangestellte Kurzanalyse beschreibt die systemische Ausgangslage samt ihrer Dynamik, in die sich alle weiteren Überlegungen einordnen. Sie zeigt zugleich auch, dass die erfolgreiche Bewältigung der vor uns liegenden (Bau-)Aufgaben insgesamt sowie die Umsetzung eines jeden einzelnen (Bau-)Vorhabens mit seiner Individualität für sich genommen davon abhängt, dass verschiedenste Merkmale, Blickrichtungen und Elemente – in ihrer Gesamtheit voneinander abhängig – in einem multiplen aber zugleich ganzheitlichen System zusammenwirken. Soziale Netzwerke, Märkte und Organisationen sind komplexe Systeme, deren Verhalten durch viele Faktoren beeinflusst werden und deren Entwicklung oft schwer vorherzusagen sind (vgl. Werle/Schimank 2000). Letztlich entscheidet der Umgang mit dieser zuvor beschriebenen Komplexität darüber, ob Projekte und letztlich dahinterstehende Organisationen bzw. Unternehmen scheitern oder Erfolg haben und wie effizient sie sind. Für Bauunternehmen, die sich in diesem Umfeld erfolgreich positionieren möchten, muss zunächst der Frage nachgegangen werden, welche externen oder internen Einflussfaktoren und Verhaltensweisen auf ihr jeweiliges Geschäftsmodell einwirken.

2.2 Nachhaltigkeit und ESG-Kriterien

ESG-Kriterien sind gesetzlich vorgegeben und müssen in dem hier interessierenden Zusammenhang in zweifacher Hinsicht berücksichtigt werden.

ESG-Rating und Auftragsvergabe

Viele Unternehmen haben sich einem ESG-Rating zu unterziehen, in welches unter anderem auch Werte nachgelagerter Lieferketten einfließen. Auswirkungen werden insbesondere spürbar bei der Bildung von (Aval-)Kreditkonditionen. So hat das ESG-Rating eines Bauwerks und des errichtenden Bauunternehmens mit all seinen Beschaffungsprozessen und Lieferketten Einfluss auf Kreditvergaben an Investoren und spätere Erwerber von Immobilien. Damit wird das ESG-Rating projektbezogen zu einer rechenbaren Größe, letztlich zu einem preisbildenden Kriterium bei der Vergabe von Aufträgen oder beim Ankauf von Immobilien insbesondere durch institutionelle Anleger.

ESG-Kriterien und Wirtschaftlichkeit

Unter Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten kommen den Aspekten von Klimaschutz und Umweltschutz bei der Planung, der Errichtung, dem Betrieb und dem späteren Rückbau von Bauwerken eine zunehmende Bedeutung zu. Der Klimawandel und seine negativen Folgen stellt die Gesellschaft und Wirtschaft vor große Herausforderungen. Extremwetterlagen nehmen spürbar zu und die Bevölkerung fordert von Politik und Gesellschaft zunehmend ein aktives Gegenwirken ein. Herstellung und Betrieb von Bauwerken führen noch immer zu hohen Treibhausgasemissionen, deren signifikante Reduktion einen maßgeblichen Beitrag zum Erreichen der gesteckten Klimaziele leisten kann. CO₂-Emissionen werden verpreist und zu „Schattenpreisen“ als Wertungskriterien in unterschiedlichen Zusammenhängen herangezogen, etwa bei Kreditvergaben oder bei der Vergabe von (Bau-)Leistungen (s. o.). Damit wirkt Klimaschutz unmittelbar auf unsere Geschäftsmodelle ein.

Die Bauindustrie gilt zudem als die ressourcenintensivste Branche und verursacht rund die Hälfte des bundesweiten Abfallaufkommens (vgl. Destatis 2025). Angesichts steigender Rohstoffknappheit und einer steigenden Störanfälligkeit internationaler Lieferketten ist die Schonung der

natürlichen Rohstoffressourcen und ein effizienter, verschwendungsarmer und zirkulärer Umgang mit Baumaterialien aktuell und perspektivisch essenziell (Kreislaufwirtschaft). Die Verfügbarkeit von ausreichend Baumaterialien in der erforderlichen Güte sowie die Vermeidung verknappungsbedingter Preisanstiege wirken unmittelbar auf unsere Geschäftsmodelle. Zudem wird bei der Errichtung von Bauwerken in sensible Bereiche wie zum Beispiel Wasserschutzgebiete oder Naturschutzgebiete mit hohem Gefährdungspotential für die natürlichen Lebensgrundlagen eingegriffen. Die Schaffung von Umweltstandards zur Minimierung der Umweltbelastungen wirkt sich unmittelbar auf die Baustandards und die Baukosten (Umweltschutz) aus. Schließlich trägt die Verwendung energieeffizienter Werkstoffe, Komponenten und wirtschaftlicher Energiekonzepte in der Nutzungsphase, die den maßgeblichen Teil im Lebenszyklus von Bauwerken ausmacht, dazu bei, dass die Lebenshaltungskosten für die Nutzer bezahlbar bleiben und sich dadurch soziale Spannungen gerade im Bereich bezahlbaren Wohnens nicht noch weiter verstärken (mit ansonsten nicht absehbaren Folgen für das Gemeinwesen).

2.3 Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und digitale Ökosysteme

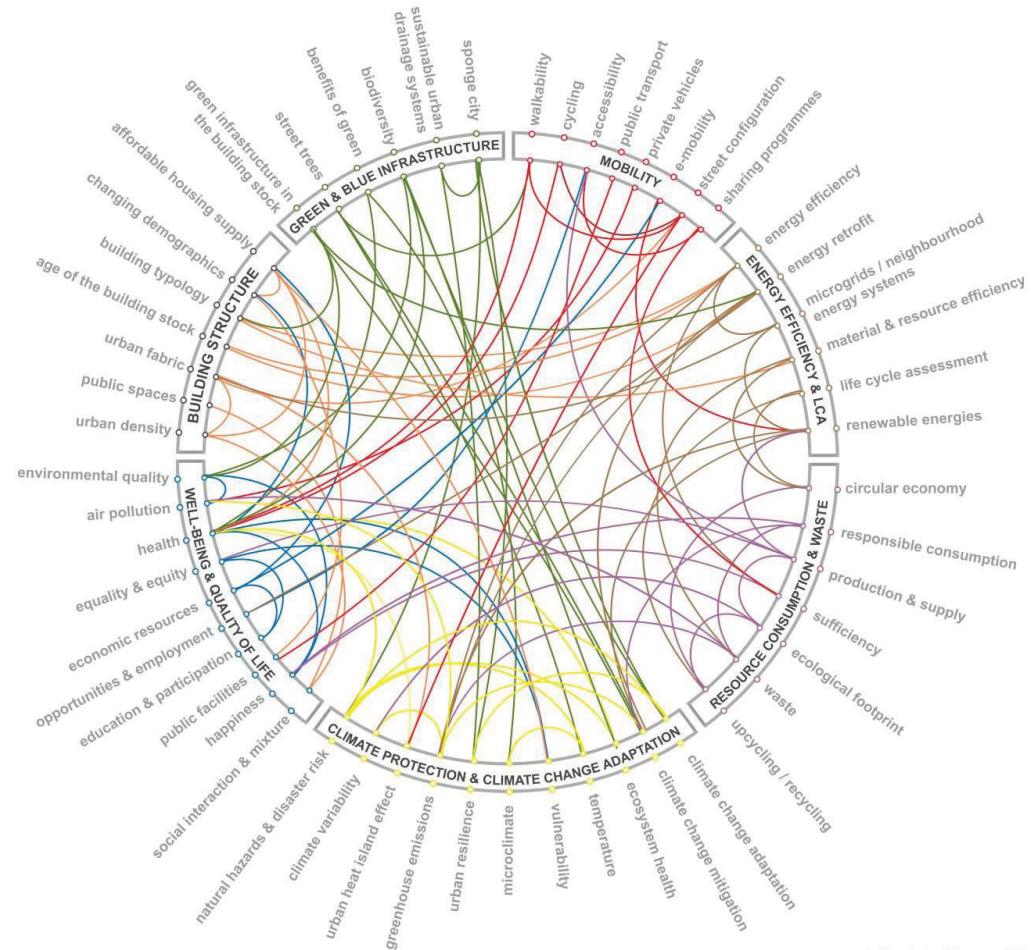
Digitalisierung und künstliche Intelligenz (KI) nehmen Einfluss auf den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks, das sich seinerseits eingliedert in übergeordnete (digitale) Infrastrukturen und Siedlungssysteme. Vor diesem Hintergrund setzt die Bundesregierung darauf, die BIM-Methode stufenweise im gesamten Bundesbau – zivil und militärisch – flächendeckend nach bundeseinheitlichen Rahmenbedingungen einzuführen (vgl. BMV 2015). Der Informationsaustausch und die Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten sollen so durch eine gemeinsame Informationsgrundlage effektiver werden.

Eine validierte Informationsgrundlage sowie ggf. Visualisierungen und Simulationen vereinfachen über den gesamten Lebenszyklus hinweg die fundierte Entscheidungsfindung. Informationen werden in jeder Phase des Lebenszyklus durchgängig verwaltet, wodurch Medienbrüche innerhalb der einzelnen Phasen und bei den Übergängen zur nächsten Phase vermieden werden. Alle relevanten Planungs-, Bau- und Betriebsinformationen sind für die Projektbeteiligten jederzeit einsehbar, sodass Abläufe kontinuierlich nachverfolgt werden können. So werden Informationen über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks hinweg (vom Bedarf über die Errichtung

bis hin zur Nutzung und den späteren Rückbau) durchgängig dokumentiert und insbesondere für den Betrieb nutzbar gemacht („Lebenszyklusorientiertes Bauwerksinformationsmanagement“). Damit lassen sich über den gesamten Lebenszyklus hinweg – auch KI-unterstützt – die Prozesse effizienter gestalten („process mining“) und es entsteht zugleich für Wirtschaftskreisläufe ein „Ressourcenkataster“, aus dem ersichtlich wird, in welchen Bauwerken welche Rohstoffe „lagern“, um Sie in Zukunft nach dem Rückbau wieder für neue Bauwerke zu verwenden („urban mining“) (vgl. Capgemini Research Institute 2025).

Auf diese Weise entstehen digitale Ökosysteme, in welchen sich digitale Zwillinge von Gebäuden mit den sie umgebenden Siedlungsstrukturen ebenso wie mit der Verkehrs-, Energie-, Versorgungs- oder Entsorgungsinfrastruktur, dem Arbeitsplatz, dem Fahrzeug oder dem Handy vernetzen (vgl. Anders 2016).

Die Idee, Gebäude nicht länger nur als statische Container zu verstehen, sondern als „intelligente Partner“, die mit den Nutzenden interagieren, deren Bedürfnisse erkennen und proaktiv reagieren, wird in der Forschung zu Human-Building Interaction hervorgehoben (vgl. Becerik-Gerber et al. 2022). Durch digital vernetzte Gebäude und Ökosysteme im vorbeschriebenen Sinne entstehen Datenmengen, die schließlich in Zukunft in Verbindung mit künstlicher Intelligenz (KI) bisher noch teilweise ungeahnte Potenziale aber auch Risiken in sich tragen. Das Gebäude kommuniziert als Chatbot mit dem Nutzer, übernimmt Routineaufgaben, analysiert Verhaltensmuster bis hin zu Vitalparametern und bestellt Ersatzteile so rechtzeitig, dass der Betrieb von technischen Anlagen nicht mehr gestört wird („predictive maintenance“, IoT). Zahlreiche weitere Anwendungsfälle (auch mit erheblichem Missbrauchspotenzial) sind denkbar. Ausgehend von der Erwartungshaltung künftiger Nutzergenerationen („digital natives“) lässt sich die vermutliche Entwicklung im Gebäudebereich vergleichen mit der des Automobils vom bloßen Fortbewegungsmittel hin zum „vernetzten Computer auf 4 Rädern“. Heute geplante und realisierte Bauwerke, die über den Lebenszyklus hinweg wertstabil bleiben sollen, müssen daher zunächst in der Lage sein, diese Anforderungen technisch – gegebenenfalls nachrüstbar – überhaupt erfüllen zu können und sodann – jedenfalls wenn sie der kritischen Infrastruktur angehören – auch cyberresilient sein. Diese Entwicklungsperspektive verändert teilweise disruptiv und in zunehmender Geschwindigkeit bestehende Märkte, lässt sie verschwinden oder schafft neue (vgl. Abbildung 2).



A. Hernández Chamorro, 2020

ABBILDUNG 2: DAS INTERDEPENDENZRAD – KOMPLEXITÄT DER BAULICHEN UMWELT (QUELLE: HERNÁNDEZ CHAMORRO 2020)

Die mittelfristig auf die Bauindustrie zukommenden zusätzlichen Bauaufgaben im Zuge der nachhaltigen und digitalen Transformation stoßen auf eine begrenzte Ressourcenverfügbarkeit. Besonders deutlich wird dies jetzt schon an dem vorhandenen und sich noch weiter verschärfenden

Fachkräftemangel speziell in den gewerblichen Bauberufen. Durch das Ausscheiden – teilweise in leitender Funktion tätiger – „Babyboomer“ und den Eintritt nachkommender Generationen vollzieht sich eine allmähliche Veränderung im Mindset der Mitarbeitenden und damit auch der Unternehmen. Dies stellt Unternehmen vor große Herausforderungen im Wettlauf um gutes Personal. So gilt es, im Wege strukturierter Kommunikation das traditionelle Arbeitsverständnis der „Babyboomer“ mit der Erwartungshaltung der „digital natives“ bzw. der Gen Z so auszubalancieren, dass gegenseitiges Verständnis gefördert und Frustration vermieden wird.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass die erfolgreiche Zusammenarbeit in Projekten nicht nur von fachlicher Kompetenz, sondern ebenso von geeigneten Strukturen und Methoden abhängt, die Komplexität abmildern und Kooperation fördern. Ein Konzept, der diese Anforderungen in besonderem Maße adressiert, ist die Integrierte Projektabwicklung.

3. Integration zur Bewältigung von Komplexität

Das Modell der Integrierten Projektabwicklung (IPA) stellt aus Sicht des Verfassers einen vielversprechenden Lösungsansatz dar, mit dem es gelingen kann, durch Fokussierung auf einen gemeinsamen Projekterfolg („best for project“) und das dementsprechende Setzen von Anreizen die zuvor beschriebene Komplexität in einem Projekt erfolgreich zu beherrschen und nicht daran zu scheitern. Dabei wird „Komplexität“ samt den zuvor skizzierten Einflussgrößen als „Treiber“ eines bevorstehenden extrinsischen und teilweise disruptiven Veränderungsprozesses verstanden. Hierfür ist eine frühzeitige und gleichberechtigte Einbindung aller an einem (Transformations-)Vorhaben Beteiligten in die Planungs-, Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse geboten. Digitale Technologien und kooperative Arbeitsmethoden wie bei Bauprojekten zum Beispiel „Lean Construction“, das „Last Planner System“ oder „Building Information Modelling (BIM)“ stellen das „Vehikel“ dar und IPA den passgenauen Abwicklungsrahmen. Durch eine frühzeitige Vernetzung wird sonach das Beziehungsgefüge verschlankt, die unterschiedlichen Stakeholder bringen ihre jeweilige Expertise frühzeitig ein und arbeiten kooperativ sowie zielgerichtet im direkten Austausch zusammen.

„Best for Project“ gilt als das zentrale Leitmotiv von IPA, an dem sich der gesamte IPA-Prozess in einem „Projekt“ ausrichtet. Gleichgerichtetes Ziel aller Projektbeteiligten ist das Erreichen eines gemeinsamen Projekterfolgs. Dieser Ansatz lässt sich auch auf Organisationen und Institutionen übertragen, wodurch diese agiler und anpassungsfähiger werden. In dem hier

interessierenden Kontext besteht der angestrebte Projekterfolg darin, die eingangs beschriebenen externen und internen Komplexitätstreiber unterschiedlichster Herkunft so zu einem einheitlichen sinnvollen Ganzen zusammenzuführen, das die anstehenden (Bau-)Aufgaben der kommenden Jahre in ihrer Masse und Projektkomplexität in einem zeitlich und wirtschaftlich überschaubaren und beherrschbaren Rahmen sicher und ressourceneffizient umgesetzt werden können. Um diesen „Projekterfolg“ erzielen zu können, müssen sich alle Projektbeteiligten, also Staat, Gesellschaft, Wirtschaft und Individuen in ihrem jeweiligen Wirkungskreis darauf ausrichten.

Zunächst ist die öffentliche Hand gehalten, ihre (Beschaffungs-)Prozesse auf den Prüfstand zu stellen und Schritte zu unternehmen, um sich von einem „Kontrollstaat“ zu einem „Kooperationsstaat“ zu verändern und damit schneller in die Umsetzung kommen zu können. Dass dies im Rahmen der bestehenden gesetzlichen Vorgaben auch möglich ist, zeigt insbesondere die Abschließende Mitteilung des Bundesrechnungshofs vom 21.01.2025 (vgl. Bundesgerichtshof 2025) an das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen und die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben über die Prüfung „Partnerschaftliche Projektabwicklungsmodelle (insbesondere Mehrparteienverträge)“ (vgl. ebd). Vor diesem Hintergrund ist wichtig, dass im weiteren Fortgang von allen Beteiligten die (durchaus erfüllbaren) Anforderungen des Bundesrechnungshofs erfüllt werden und alle Beteiligten bereit sind, sich wechselseitig einen Vertrauensvorschuss zu gewähren, der die Angst vor der Verschwendug von Steuergeldern und Übervorteilung überwiegt. Schließlich müssen die sonach ausgerichteten (Beschaffungs-)Prozesse sinnvoll, aber schnell digitalisiert werden, um insbesondere etwa Genehmigungsverfahren in den digitalen Workflow der übrigen „Projektbeteiligten“ einbinden zu können und die Mitarbeitenden entsprechend zu befähigen.

Damit Bauunternehmen in der Lage sind, Projekte auf Basis der Integrierten Projektabwicklung (IPA) erfolgreich umzusetzen, ist eine grundlegende Transformation bestehender Management- und Führungsstrukturen bis hin zur gesamten Unternehmenskultur erforderlich. IPA-Projekte erfordern eine Abkehr von der bislang im Bauwesen vorherrschenden, adversarial geprägten Projektabwicklung mit isolierter Risikoverlagerung und nachgelagerte Konfliktlösung. Um dieser Systemlogik gerecht zu werden, bedarf es insbesondere eines Kulturwandels im unternehmensinternen Führungsverständnis. Die Auswahl und Qualifikation des Führungspersonals sollte sich dabei nicht allein an technischer und betriebswirtschaftlicher Kompetenz

orientieren, sondern insbesondere an dessen Integrität und der Fähigkeit zu kooperativer Führung, Konfliktlösung und systemischem Denken. Erfolgreiche IPA-Projekte bedürfen einer konsequenten Abkehr vom rein anspruchsgtriebenen Projektmanagement hin zu einem integrativen Beziehungsmanagement, das auf den kollektiven Projekterfolg und nicht auf Einzeloptimierung ausgerichtet ist.

Zu den Hauptaufgaben von Führungskräften zählt, alle im Team einzubinden und ein Gefühl der Zugehörigkeit zu vermitteln. Zwei Eigenschaften der integrativen Führung sind dabei besonders wichtig: Demut und Empathie. [...] In Anbetracht dieser Zusammenhänge ist integrative Führung zu einer entscheidenden Führungsqualität geworden, die Unternehmen dabei hilft, sich an unterschiedliche Kunden, Märkte, Ideen und Talente anzupassen (Bourke/Titus 2021).

Klassisch hierarchische Führungsmodelle stoßen im Allgemeinen, jedenfalls aber im Rahmen von IPA an ihre Grenzen – gefragt ist ein Rollenverständnis, das auf Integrität, Dialog, Augenhöhe und Teamorientierung basiert. Eine Fachliche Qualifikation bleibt wichtig, reicht aber allein nicht mehr aus. Hiernach müssen Führungskräfte aller Stakeholderkreise in ihren kooperativen Führungskompetenzen gestärkt werden, da sie mehr moderierend, vernetzend und konfliktlösend agieren müssen. In IPA-Projekten kommt es auf Persönlichkeiten an, die authentisch und integer sind, vernetzt denken, transparent kommunizieren und kooperationsfähig sind. Diese Kompetenzen müssen gezielt entwickelt und bei der Auswahl priorisiert werden. Zudem ist die Etablierung einer offenen Fehlerkultur zentral. Fehler sollten zunächst nach wie vor möglichst vermieden werden, passieren sie gleichwohl, dürfen sie nicht sanktioniert werden. Vielmehr müssen sie als gemeinsames Lernpotenzial begriffen werden, damit sie sich nicht wiederholen. Das setzt Vertrauen voraus – sowohl in die Mitarbeitenden und Partner als auch in den eigenen Umgang mit Unsicherheit.

4. Fazit

Die hinter dem Modell der Integrierten Projektabwicklung (IPA) steckende Haltung und der von Anfang an alle Beteiligte integrierende Projektansatz erscheint geeignet, die vor uns liegenden Komplexitäten und Aufgaben zu meistern. Dabei ist er nicht beschränkt auf Unternehmen oder einzelne Bauprojekte. Er ist immer dann anwendbar, wenn es darum geht, komplexe Aufgabenstellungen zu lösen. Dazu braucht es allerdings systemisch auf Kooperation ausgerichtete Strukturen, die das Miteinander fördern und eine darauf ausgerichtete Führungskultur in den jeweiligen Organisationen.

Literaturverzeichnis

- Amerland, A. (2021): Das sind die Führungstrends 2021, springerprofessional.de, URL: <https://www.springerprofessional.de/leadership/corona-krise/das-sind-die-fuehrungstrends-2021/18602170> (aufgerufen am: 04/09/2025).
- Anders, S. (2016): Stadt als System. Methode zur gesamtheitlichen Analyse von Planungskonzepten, Detmold: Rohn.
- Becerik-Gerber, B. / Lucas, G. / Aryal, A. / Awada, M. / Bergés, M. / Billington, S. / Boric-Lubecke, O. / Ghahramani, A. / Heydarian, A. / Höelscher, C. / Jazizadeh, F. / Khan, A. / Langevin, J. / Liu, R. / Marks, F. / Mauriello, M. L. / Murnane, E. / Noh, H. / Pritoni, M. / Roll, S. / Schaumann, D. / Seyedrezaei, M. / Taylor, J. E. / Zhao, J. / Zhu, R. (2022): The Field of Human-building Interaction for Convergent Research and Innovation for Intelligent Built Environments, in: Scientific Reports, Jg. 12; Artikel 22092, DOI: 10.1038/s41598-022-25047-y.
- Bourke, J. / Titus, A. (2021): Integrative Führung – als Führungskraft alle mitnehmen. Manager Magazin (Harvard Business Manager), 6. Juli 2021, URL: <https://www.managermagazin.de/hbm/fuehrung/integrative-fuehrung-als-fuehrungskraft-alle-mitnehmen-a-1a3bc80b-cf5a-4adf-ae54-b41ee04c1756> (aufgerufen am: 04/09/2025).
- BMV (Hg.) (2015): Reformkommission Bau von Großprojekten – Komplexität beherrschen – kostengerecht, termintreu und effizient. Endbericht. Berlin: Bundesministerium für Verkehr, URL: https://www.bmv.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/reformkommission-bau-grossprojekte-endbericht.pdf?__blob=publicationFile (aufgerufen am: 04/09/2025).
- Bundesrechnungshof (2025): Abschließende Mitteilung an das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen sowie die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben über

die Prüfung „Partnerschaftliche Projektabwicklung“. Bericht vom 21.01.2025, Gz.: II 5 – 0001352. Bonn: Bundesrechnungshof.

Capgemini Research Institute (2025): Rise of Agentic AI – How Trust Is the Key to Human-AI Collaboration. Paris: Capgemini Research Institute, URL: <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2025/07/Final-Web-Version-Report-AI-Agents.pdf> (aufgerufen am: 04/09/2025).

Destatis (2025): Abfallaufkommen in Deutschland im Jahr 2023 weiter gesunken: – 4,8 % zum Vorjahr. Pressemitteilung Nr. 190 vom 3. Juni 2025. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt, URL: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2025/06/PD25_190_321.html (aufgerufen am: 04/09/2025).

Drucker, P. F. (1954/1999): The Practice of Management, New York: Harper Business.

Etterer, G. (2025): Von der Wohlstandsgesellschaft zur Leistungsgesellschaft. Neue Denkansätze für Wirtschaft und Führung, in: Boldt, A. / Brink, A. / Etterer, G. / Gräßmann, L. / Leupertz, S. / Rodde, N. (Hrsg.): Nachhaltige Transformation des Bauens, Bayreuth: Universität Bayreuth, 59–66.

Fayol, H. (1916/2016): General and Industrial Management, Abingdon: Routledge.

Hernández Chamorro, A. (2025): Interdependency Wheel. Visual Display of the Interdependencies Among the Seminar Topics, URL: <https://new.express.adobe.com/page/ZHKmFLSTLd6mY/> (aufgerufen am: 04/09/2025).

Leupertz, S. / Brink, A. (2025): Kooperation als ökonomisches Prinzip. Neue Spielregeln in Zeiten der doppelten Transformation, in: Boldt, A. / Brink, A. / Etterer, G. / Gräßmann, L. / Leupertz, S. / Rodde, N. (Hrsg.): Nachhaltige Transformation des Bauens, Bayreuth: Universität Bayreuth, 33–47.

Unkrig, E. R. (2020): VUKA – Imperativ unserer Welt, in: Unkrig, E. R. (Hrsg.): Mandate der Führung 4.0: Agilität – Resilienz – Vitalität, Wiesbaden: Springer Fachmedien, 1–34, URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-28492-3_1 (aufgerufen am: 04/09/2025).

Werle, R. / Schimank, U. (Hrsg.) (2000): Gesellschaftliche Komplexität und kollektive Handlungsfähigkeit. Schriften des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung Köln, Bd. 39. Frankfurt am Main / New York: Campus Verlag.

WEF (2025): The Future of Jobs Report 2025. Geneva: World Economic Forum, URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf (aufgerufen am: 04/09/2025).