

# Wie mache ich mein Unternehmen fit für die Zukunft?

Ein Handbuch für beratende  
Ingenieure in unsicheren Zeiten



# Inhalt

- 03** Vorwort
- 05** Herausforderungen für beratende Ingenieure
- 07** Kultureller Wandel als Voraussetzung für die Zukunftsfähigkeit
- 09** Dynamische Fähigkeiten als kulturelle Impulsgeber für die Zukunftsfähigkeit
- 12** Dynamische Fähigkeiten der beratenden Ingenieure in Europa
- 17** Wie können beratende Ingenieure in Europa dynamische Fähigkeiten entwickeln?
- 36** Fazit
- 38** Methode
- 40** Anhang
- 41** Quellen

ISBN 9789075085143

## Vorwort

Die Welt, in der wir leben, ist geprägt von schnellem Wandel, tiefgreifenden Krisen und dem ständigen Streben nach Innovation. Inmitten dieses permanenten Wandels stehen Europas beratende Ingenieure vor einer besonderen Herausforderung: Wie können wir unsere Zukunftsfähigkeit angesichts eines abnehmenden Angebots an qualifizierten Arbeitskräften und sich exponentiell verbessernder KI-Lösungen sichern? Wie müssen wir unser Geschäftsmodell umgestalten, um ein gefragter Partner der Bauindustrie zu bleiben?

Unsere Zeit ist geprägt von tiefgreifenden Veränderungsprozessen in nahezu allen Bereichen. Von den Auswirkungen der globalen Pandemie über die dringende Notwendigkeit, unseren Lebensstil nachhaltiger zu gestalten, bis hin zu den revolutionären digitalen Technologien, die unsere Welt kompromisslos verändern, sind wir mit einer Vielzahl von Veränderungen konfrontiert. In dieser stürmischen See des Wandels ist ein kulturelles und technologisches Umdenken dringend erforderlich.

Anpassungsfähigkeit und Veränderungsbereitschaft bilden die Basis für eine gesicherte Zukunft. Wir dürfen nicht stehen bleiben, sondern müssen uns den Herausforderungen aktiv stellen. Eine der bahnbrechenden Technologien, die große Auswirkungen auf unsere Branche haben wird, ist künstliche Intelligenz in Verbindung mit Quantencomputern. Sie wird die Art und Weise, wie wir als beratende Ingenieure arbeiten, massiv verändern. Noch haben wir einige wenige Jahre Zeit, uns darauf vorzubereiten.

Um der steigenden Nachfrage nach Design- und Ingenieurdienstleistungen gerecht zu werden, müssen wir moderne Technologien nahtlos in unsere Arbeitsprozesse integrieren. Unsere Auftragsbücher sind bereits gut gefüllt. Die zusätzliche Nachfrage, insbesondere im Zusammenhang mit der Anpassung an die sich ändernden klimatischen Bedingungen und der Reduzierung der Kohlenstoffemissionen, wird den Druck auf unsere Branche weiter erhöhen. Angesichts des Fachkräftemangels wird die notwendige Produk-

tivitätssteigerung nur durch den intelligenten und entschlossenen Einsatz fortschrittlicher digitaler Technologien möglich sein.

Das Future Trends Committee der EFCA hat in Zusammenarbeit mit dem Center for Strategy and Scenario Planning der HHL Leipzig Graduate School of Management und der Forschungsgruppe für Strategisches und Internationales Management der Philipps-Universität Marburg diesen Bericht erstellt. Er basiert auf einer Umfrage unter 204 Teilnehmern aus 133 Unternehmen in 23 europäischen Ländern sowie auf Interviews mit 14 Führungskräften und hochrangigen Experten aus führenden europäischen Ingenieurunternehmen und anderen Branchen. Mein herzlicher Dank gilt allen Teilnehmern und Unterstützern, die ihre Zeit und ihr Wissen zur Verfügung gestellt haben.

Dieser Bericht ist ein wertvolles Instrument für unsere Branche, um bereits heute die richtigen Weichen für eine erfolgreiche Zukunft zu stellen. Er bietet Orientierung in einer Zeit des Wandels und der Unsicherheit und zeigt Wege auf, wie wir uns auf die Zukunft vorbereiten können. Europas beratende Ingenieure stehen vor einer spannenden Reise der Innovation und des Fortschritts. Lassen Sie uns diese Reise gemeinsam antreten und unsere Branche in eine Zukunft führen, die von Wissen, Technologie und Nachhaltigkeit geprägt ist.

Mein besonderer Dank gilt dem Kernteam, das dieses Projekt zum Erfolg geführt hat. Ich bin sehr dankbar für die Teamarbeit und die große Unterstützung von Sue Arundale, Franziska Mohr, Iana Motovilnic, Serhan Bakir, Maurizio Boi, Inés Ferguson, Maximilian Grauvogl, Despina Kallidromitou, Antoine Pigot, Géraldine Tondreau, Nikola Matić, Marcin Mikulewicz, Ralf Bufler, Stefano Susani, Richard Resvoll, Torsten Wulf, Philip Mundlos und Lana Wagner. Ohne ihr großes Engagement wäre dieser Bericht nicht möglich gewesen.

### Jeffrey Seeck

Vorsitzender des EFCA – Future Trends Committee, Mitglied im Verband Beratender Ingenieure (VBI)



# Herausforderungen für beratende Ingenieure

Der Wind des Wandels weht durch die weite Landschaft des Bauwesens, einer Branche, die lange Zeit für ihre Stabilität und bewährten Praktiken bekannt war. Diese Veränderungen stellen den Status quo in Frage und verlangen von Unternehmen sich frühzeitig anzupassen, um nicht ins Hintertreffen zu geraten. Technologische Innovationen, Produktrevolutionen und sich transformierende Geschäftsmodelle verändern die Grundlagen der Bauwirtschaft und erfordern von beratenden Ingenieuren einen neuen Blickwinkel.

Unsere beiden vorangegangenen Projekte haben gezeigt, dass die Branche der beratenden Ingenieure vor tiefgreifenden Veränderungen und Zeiten großer Unsicherheit steht. Insbesondere in unserem ersten Bericht „Which way to go? – Strategic scenarios for consulting engineers in times of high uncertainty“ (Welchen Weg einschlagen? – Strategische Szenarien für beratende Ingenieure in Zeiten

hoher Unsicherheit), der im Jahr 2021 veröffentlicht wurde, haben wir alternative Zukunftsbilder für die Branche skizziert. Ziel war es, eine bessere Vorstellung davon zu bekommen, wie die Zukunft der beratenden Ingenieure aussehen könnte und ein Bewusstsein für mögliche Veränderungen in der Branche zu schaffen. Basierend auf dem HHL Roland-Berger-Ansatz der szenariobasierten Strategieplanung und einer Befragung von hochrangigen Experten aus der Branche sowie externen Stakeholdern wurden zwei kritische Unsicherheiten identifiziert, die den zukünftigen Zustand der Branche beeinflussen – „Projektnachfrage“ und „Harmonisierung/Öffnung der Märkte“ – während Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Harmonisierung als Schlüsseltrends identifiziert wurden.

Aus diesen Entwicklungen ergeben sich neue Rollen für beratende Ingenieure, die in unserem zweiten Bericht aus dem Jahr 2022 „Seizing opportunities in times of disruption – How the consulting engineering industry can overcome the challenges of digitisation, harmonisation, and sustainability – a disruptive scenario analysis“ (Chancen nutzen in Zeiten des Umbruchs – Wie die Branche der beratenden Ingenieure die Herausforderungen der Digitalisierung, Harmonisierung und Nachhaltigkeit meistern kann – eine Analyse disruptiver Szenarien) untersucht wurden.



Abbildung 1: Trilogie der EFCA-Berichte 2021, 2022, 2023

Darin geht es um die Frage, wie sich beratende Ingenieure in einer disruptiven Zukunft positionieren können. Solche Disruptionen ergeben sich aus technologischen Innovationen wie BIM, modulares Bauen, Off-Site-Produktion, Drohnen, AR/VR, KI und 3D-Druck. Auch ergeben sie sich aus Produktinnovationen insbesondere in den Bereichen Nachhaltigkeit, Klimaresilienz und Dekarbonisierung sowie aus neu entstehenden Geschäftsmodellen, die von Softwareunternehmen, Dienstleistern, aber auch Start-ups mit Fokus auf Daten und Advanced Analytics vorangetrieben werden. Wir betonen, dass beratende Ingenieure angesichts dieser Veränderungen neue Rollen übernehmen und traditionelle Arbeitsweisen überdenken müssen. Der Bericht zeigt mögliche alternative Geschäftsmodelle für beratende Ingenieure auf.

Darüber hinaus deuten aktuelle Studien darauf hin, dass die wirtschaftliche und politische Lage die kurzfristigen Aussichten für die Bauwirtschaft belasten (Deloitte, 2023; Roland Berger, 2022a). Die Zinsen steigen, die Inflation bleibt hoch und geopolitische Spannungen halten an. Trotzdem zeigt sich die Branche mittel- und langfristig widerstandsfähig.

Dieser letzte Bericht schließt die Trilogie ab, indem er untersucht, wie sich beratende Ingenieure auf die radikalen Veränderungen vorbereiten können, die der Bauindustrie bevorstehen. Konkret geht es in diesem Bericht um die Frage: Wie können beratende Ingenieure sicherstellen, dass sie für den disruptiven Wandel vorbereitet sind? Zu diesem Zweck untersuchen wir die Fähigkeiten, die beratende Ingenieure für eine disruptive Zukunft benötigen und heben die Maßnahmen hervor, die Unternehmen ergriffen haben, die üblicherweise als Benchmark der Branche gelten, um ihre Zukunftsfähigkeit sicherzustellen. Darüber hinaus bieten wir Instrumente zur Selbsteinschätzung an, mit denen Sie überprüfen können, wie gut Ihr Unternehmen auf eine disruptive Zukunft vorbereitet ist. Dieser letzte Bericht unserer dreiteiligen Reihe ist als Handbuch konzipiert, das Sie als Kompass durch die unbekannteren Gebiete der Disruption führen soll, damit Sie die vor Ihnen liegenden Chancen nutzen können. Der Bericht untersucht die Strategien, Maßnahmen und Schlüsselkompetenzen, welche den beratenden Ingenieuren helfen werden, sich an der Spitze einer sich wandelnden Branche zu positionieren.

# Kultureller Wandel als Voraussetzung für die Zukunftsfähigkeit

Zahlreiche Studien, darunter auch die jüngsten Future Trends Reports der EFCA, haben die Veränderungen untersucht, denen die Branche der beratenden Ingenieure ausgesetzt ist. Dazu gehören Produktinnovationen durch technologische Innovationen wie BIM, modulares Bauen, Off-Site-Produktion, Drohnen, AR/VR, KI und 3D-Druck, vor allem aber Innovationen in den Bereichen Nachhaltigkeit, Klimaresilienz und Dekarbonisierung. Zusätzlich entstehen neue Geschäftsmodelle, die von Softwareunternehmen, Dienstleistern, aber auch Start-ups mit Fokus auf Daten und Advanced Analytics vorangetrieben werden (Deloitte, 2022; Roland Berger, 2022a, 2022b, 2017; McKinsey & Company, 2020, 2019). Diese Disruptionen üben Druck auf die Branche aus und erfordern entschlossenes Handeln, um sich anzupassen und in diesem sich wandelnden Umfeld wettbewerbsfähig zu bleiben.

Einige Ingenieurbüros passen sich jedoch nur langsam an diese Veränderungen an. Diese Trägheit ist in vielen Branchen zu beobachten und hat mehrere Ursachen:

- 1 Einige Unternehmen reagieren nicht auf den Wandel, weil sie ihn – oftmals sogar bewusst – ignorieren. Die späte Einführung von Elektro-

antrieben in der europäischen Automobilindustrie ist ein Beispiel für eine solche Ignoranz gegenüber Veränderungen. Sie ermöglicht es neuen Wettbewerbern wie Tesla, BYD oder NIO massiv über die letzten Jahre zu wachsen. In der Branche der beratenden Ingenieure ist ein solches Verhalten gegenüber Veränderungen selten.

- 2 Andere Unternehmen ignorieren den Wandel in ihrer Branche, weil sie ihn nicht für wichtig halten.

- 3 Noch wichtiger ist der dritte Grund für die Trägheit: Selbst wenn die Wahrnehmung richtig ist und der Wandel als wichtig anerkannt wird, kann es den Unternehmen an Eigeninitiative mangeln, sich an neue Technologien anzupassen. Gründe dafür können fehlende Ressourcen, Kosten, Schwierigkeiten bei der Verbindung von Innovation mit herkömmlichen Aufgaben oder die Bereitschaft, Neues zu lernen und auszuprobieren sein. Z. B. die sehr langsame Einführung von KI durch viele beratende Ingenieure spiegelt diese Ursache der Trägheit wider.

- 4 Selbst wenn Unternehmen den Wandel verstehen und umsetzen wollen, haben sie manchmal Schwierigkeiten, dies rechtzeitig zu tun. Gründe dafür sind die Geschwindigkeit und Komplexität des Wandels, ein reaktiver Ansatz, die Annahme, dass Probleme unvermeidlich sind oder das Fehlen eines klaren Plans. Oft kann der Wunsch nach einer perfekten Lösung dazu führen, dass die Gelegenheit verpasst wird, mit dem Wandel zu beginnen. Dies kann auch dazu führen, dass Veränderungen verzögert oder gar nicht durchgeführt werden. Kurz gesagt: wenn man mit Veränderungen konfrontiert ist kann es schwierig sein, sich für eine Richtung zu entscheiden.



Abbildung 2: Dynamische Fähigkeiten als Instrument der Zukunftsfähigkeit

Organisatorische Trägheit und eine langsame Reaktion auf Veränderungen werden mit dem Verlust von Marktanteilen und Wettbewerbsvorteilen, einer sinkenden Unternehmensleistung und schließlich dem Scheitern von Unternehmen in Verbindung gebracht (Hambrick & D'Aveni, 1988). Trägheit ist jedoch keineswegs unvermeidlich. Wie der führende Management-Vordenker Peter Drucker betont: „Die größte Gefahr in turbulenten Zeiten ist nicht die Turbulenz, sondern mit der Logik von gestern zu handeln.“ (Drucker, 2012). Um dem Wandel effektiv zu begegnen müssen Unternehmen demnach Kompetenzen entwickeln, die den kulturellen Wandel fördern. Jene Fähigkeiten, die nach den Erkenntnissen der strategischen Managementforschung Unternehmen dabei unterstützen, einen solchen organisatorischen und kulturellen Wandel herbeizuführen, werden als dynamische Fähigkeiten bezeichnet (Helfat et al., 2007).

Dynamische Fähigkeiten ermöglichen es Unternehmen sich anzupassen und in einem sich verändernden Umfeld zu wachsen (Helfat & Winter, 2011; Teece, 2007).

Konkret müssen Unternehmen in der Lage sein:

- Veränderungen zu erkennen,
- zu lernen,
- neues Wissen zu integrieren,
- Veränderungen zu koordinieren
- und schließlich sich selbst neu zu konfigurieren (Pavlou & El Sawy, 2011).

Zusammen bilden diese Fähigkeiten das Konstrukt der dynamischen Fähigkeiten. Diese werden als grundlegender Faktor für die Fähigkeit eines Unternehmens angesehen, mit Unsicherheit und Disruption umzugehen und letztlich in einem solchen Umfeld zu überleben. Dynamische Fähigkeiten verkörpern somit die Wegbereiter für die Zukunftsfähigkeit von beratenden Ingenieurbüros (Schilke, Hu & Helfat, 2018).

In diesem Handbuch zeigen wir, wie dynamische Fähigkeiten die Zukunftsfähigkeit von Ingenieurbüros beeinflussen, wie sie ihre Zukunftsfähigkeit bewerten können und welche Maßnahmen sie ergreifen können, um ihre Zukunftsfähigkeit zu fördern.

## HANDBUCH



Abbildung 3: Struktur des Handbuchs

# Dynamische Fähigkeiten als kulturelle Impulsgeber für die Zukunftsfähigkeit

Dynamische Fähigkeiten ermöglichen es einem Unternehmen, die Art und Weise zu verändern, wie es derzeit wirtschaftet (Helfat & Winter, 2011). Denn sie befähigen Unternehmen, Chancen und Risiken, die sich aus Veränderungen in der Branche und im Umfeld ergeben, zu erkennen, zu nutzen und sich entsprechend anzupassen. Sie werden definiert als solche Fähigkeiten, die es Unternehmen ermöglichen, sich zu erweitern, zu verändern und neu zu konfigurieren, um sich an ein veränderndes

Umfeld anzupassen. Dynamische Fähigkeiten sind ein bekanntes Konstrukt, das in Wissenschaft und Praxis umfassend erforscht und wissenschaftlich anerkannt ist.

In einem sich verändernden Umfeld ist es für Unternehmen entscheidend, schnell, flexibel und innovativ auf drohende Disruptionen zu reagieren. Sie müssen in der Lage sein sich neu zu erfinden und durch Veränderung zu wachsen. Unter diesen Bedingungen des Wandels bieten dynamische Fähigkeiten eine Möglichkeit, einen Wettbewerbsvorteil zu erzielen. Sie sind entscheidend für den langfristigen Erfolg eines Unternehmens und stehen in einem positiven Zusammenhang mit der Unternehmensleistung, der Innovationsfähigkeit, der Widerstandsfähigkeit und dem Umgang mit Veränderungen.

## Unterkategorien der dynamischen Fähigkeiten

Die dynamischen Kapazitäten umfassen fünf Unterkategorien:

### DYNAMISCHE FÄHIGKEITEN



Abbildung 4: Aufbau der dynamischen Fähigkeiten

### **Wahrnehmen: Chancen erkennen, interpretieren und nutzen**

Wahrnehmung bedeutet, Markttrends und neue Technologien im Auge zu behalten, um Chancen zu erkennen und zu nutzen. Dies beinhaltet drei wichtige Routinen:

- Sammeln von Marktinformationen, einschließlich der Identifizierung von Kundenbedürfnissen, Marktchancen, Reaktion auf Trends und Erkennen von Grenzen;
- Interpretation dieser Informationen, um zu verstehen, was sie für das Unternehmen bedeuten;
- Erstellung von Plänen für die Nutzung von Chancen.

Das Wahrnehmen von Veränderungen und neuen Technologien ist von entscheidender Bedeutung, um sich an ein wandelndes Umfeld anzupassen und Chancen nutzen zu können.

### **Lernen: Bestehende operative Fähigkeiten mit neuem Wissen optimieren**

Lernen ist der Prozess zur Verbesserung der Fähigkeiten einer Organisation durch erlangtes Wissen. Er besteht aus vier Routinen:

- Erwerb von Wissen,
- Anwendung und Vertiefung von Wissen,
- Anwendung innovativer Problemlösungstechniken und des kreativen Denkens, um Wissen umzuwandeln
- und die Nutzung dieses transformierten Wissens, um neue Initiativen zu verfolgen und Marktchancen zu nutzen.

Wenn ein Unternehmen eine Marktchance erkennt, muss es lernen und seine vorhandenen Ressourcen entsprechend verbessern, um Produkte oder Dienstleistungen zu entwickeln, die diese Chance nutzen können. Lernen hilft dabei, Lösungen zu finden, neues Wissen zu schaffen und unkonventionell zu denken.

### **Integrieren: Neues Wissen durch kollektive Sinnstiftung einbinden**

Integration bedeutet, individuelles Wissen auf die kollektive Ebene des Unternehmens zu bringen. Dieser Prozess umfasst drei grundlegende Routinen:

- Austausch von individuellem Wissen innerhalb des Unternehmens,
- Veranschaulichung der verschiedenen Aktivitäten innerhalb des Unternehmens und wie sie zusammenarbeiten
- sowie die Verbesserung der Gruppenfähigkeiten.

Wenn der Einzelne neue Dinge lernt und Fähigkeiten erwirbt, bringt er diese in das Unternehmen ein. Aber diese Fähigkeiten allein reichen nicht aus, um das Unternehmen besser zu machen. Vielmehr müssen alle Beteiligten zusammenarbeiten und ihre Fähigkeiten und Ideen einbringen, um neue und verbesserte Fähigkeiten zu schaffen, die dem Unternehmen helfen.

### **Koordinieren: Ressourcen und Aktivitäten koordinieren und umsetzen**

Koordination bezieht sich auf die Fähigkeit, Ressourcen und Aktivitäten effektiv zu verwalten, um neue operative Fähigkeiten zu schaffen. Dazu gehören vier wichtige Routinen:

- Zuweisung der richtigen Ressourcen zu den Aufgaben,
- Identifizierung der richtigen Person für die richtige Aufgabe,
- Identifizierung von Komplementaritäten und Synergien zwischen verschiedenen Aufgaben und Ressourcen
- und die Ausrichtung aller Beteiligten auf ein gemeinsames Ziel.

Eine gute Koordination ist bei der Umwandlung von Kompetenzen unerlässlich, um eine nahtlose Zusammenarbeit zu gewährleisten. Sie unterstützt die Unternehmen bei der Entwicklung neuer operativer Fähigkeiten, die den Veränderungen auf dem Markt Rechnung tragen.

## Rekonfigurieren: Rechtzeitige und effiziente Anpassung an das Umfeld

Rekonfiguration bezieht sich auf die angemessene, rechtzeitige und effiziente Anpassung an die Chancen in der Umwelt. Sie umfasst drei Routinen:

- Das Marktumfeld verstehen und die notwendigen Veränderungen identifizieren,
- Rekonfiguration von Ressourcen in einer Weise, die es dem Unternehmen ermöglicht, diesen Veränderungen zu begegnen,
- Entwicklung und Einführung neuer Produkte oder Dienstleistungen, die von diesen Veränderungen profitieren können.

Dies ist von entscheidender Bedeutung, um in der heutigen dynamischen Geschäftswelt erfolgreich zu sein. Unternehmen, die ihre Ressourcen den Kunden- und Marktbedürfnissen anpassen und neue Produkte und Dienstleistungen entwickeln können haben bessere Erfolgsaussichten.

## Organisatorische Auswirkungen dynamischer Fähigkeiten

Dynamische Fähigkeiten werden mit mehreren positiven Effekten in Unternehmen in Verbindung gebracht. Erstens wirken sie als Katalysator für Innovationen, indem sie neue Ideen fördern und mit Branchentrends Schritt halten. Unternehmen mit einem hohen Maß an dynamischen Fähigkeiten beobachten kontinuierlich ihr Umfeld, um neue Trends, Kundenbedürfnisse und technologische Fortschritte zu erkennen. Auf diese Weise gewinnen sie wertvolle Einblicke, die die Entwicklung neuer Ideen vorantreiben. Wenn ein Unternehmen Wert auf eine Kultur des Lernens legt, schafft es ein Umfeld, in dem Mitarbeiter wachsen und das Unternehmen sich weiterentwickeln kann. Eine solche Kultur fördert Neugier, Experimentierfreude und eine Wachstumsmentalität, die es ermöglicht, sich an neue Herausforderungen anzupassen und Veränderungen und Innovationen anzunehmen.

Dies führt letztlich zu einer besseren Unternehmensleistung.

Zweitens helfen dynamische Organisationsstrukturen und eine proaktive Haltung gegenüber Veränderungen dabei, die sich bietenden Chancen zu nutzen. Dazu gehören dezentrale Entscheidungsprozesse, gegebenenfalls Selbstverwaltung und flache Hierarchien, die eine schnelle Entscheidungsfindung ermöglichen. Solche dynamischen Strukturen erhöhen die Effektivität, Effizienz und Anpassungsfähigkeit, indem sie Flexibilität, Kreativität und Reaktionsfähigkeit fördern. Sie stärken auch die Motivation und Loyalität der Mitarbeiter und schaffen ein Umfeld, in dem Chancen genutzt werden können.

Drittens verringern dynamische Fähigkeiten das finanzielle Risiko und beugen organisatorischem Versagen vor, indem sie den Unternehmen helfen, mit technologischem Wandel und unvorhergesehenen Ereignissen umzugehen. Unternehmen mit hohen dynamischen Fähigkeiten beobachten ständig den Markt und ihre internen Fähigkeiten. Dies hilft ihnen Störungen zu antizipieren und zu bewältigen. Es hilft ihnen auch, die negativen Auswirkungen von Störungen abzuschwächen und in Zeiten des Wandels wettbewerbsfähig zu bleiben.

Diese Vorteile – einschließlich einer effektiven Ressourcenallokation, von Lernmöglichkeiten, Agilität und Flexibilität – stärken den Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens. Unsere Studie zeigt, dass Unternehmen mit einem hohen Maß an dynamischen Fähigkeiten in den Bereichen Marketing, Forschung und Entwicklung, Strategieentwicklung und organisatorische Innovation besser abschneiden als Unternehmen mit einem niedrigen Maß an dynamischen Fähigkeiten. Darüber hinaus weisen diese Unternehmen eine bessere finanzielle Performance auf. Diese Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung dynamischer Fähigkeiten für den Erfolg von Unternehmen in einem sich kontinuierlich wandelnden Geschäftsumfeld.

## Dynamische Fähigkeiten der beratenden Ingenieure in Europa

In einer Umfrage unter beratenden Ingenieuren in Europa haben wir festgestellt, dass das Niveau der dynamischen Fähigkeiten sehr heterogen ist. Das durchschnittliche Unternehmen wies ein hohes Niveau an dynamischen Fähigkeiten auf, gemessen auf einer 7-Punkte-Likert-Skala, mit einem Durch-

schnitt von 5 (von 7) Punkten für jede dynamische Fähigkeit. Es gab jedoch eine erhebliche Kluft zwischen den besten 10 Prozent und den schlechtesten 10 Prozent des Sektors. Die besten 10 Prozent erreichten bei allen fünf dynamischen Fähigkeiten rund 6 (von 7) Punkten, was auf eine starke Fähigkeit hindeutet, Veränderungen und Chancen im Geschäftsumfeld zu erkennen und darauf zu reagieren. Im Gegensatz dazu erreichten die unteren 10 Prozent bei allen fünf dynamischen Fähigkeiten nur etwa 2 Punkte, was auf eine begrenzte Fähigkeit hindeutet, Veränderungen im Umfeld wahrzunehmen und darauf zu reagieren. Dies könnte ein Problem für ihre Wettbewerbsfähigkeit und ihren langfristigen Erfolg darstellen. Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit anderen Branchenstudien, z. B. von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) im IT-Sektor (Rashidirad & Salimian, 2020) oder von Großunternehmen in einer Vielzahl von Branchen (Wilden et al., 2013).

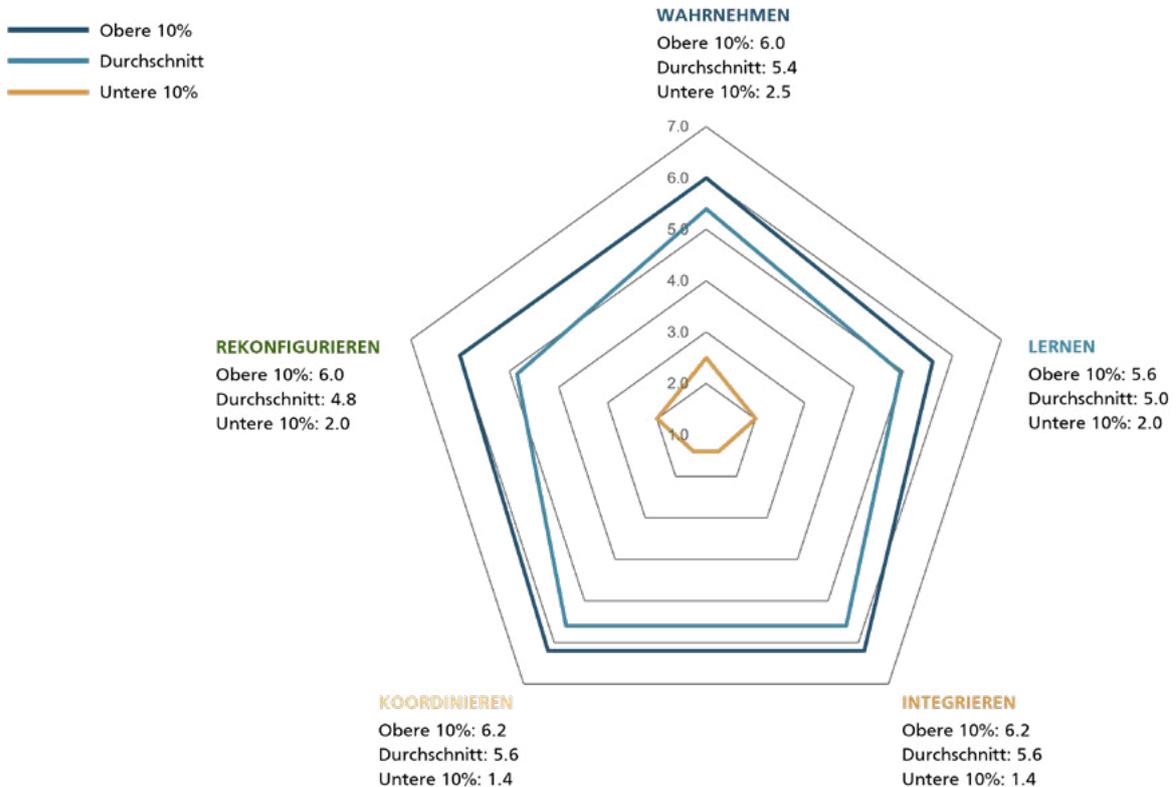


Abbildung 5: Umfrageergebnisse, die das Niveau der dynamischen Fähigkeiten in der europäischen Industrie für beratende Ingenieure zeigen

### Selbsteinschätzung: Wie hoch ist das Niveau der dynamischen Fähigkeiten in Ihrem Unternehmen?

Wie zukunftsfähig ist Ihr Unternehmen? Um die Zukunftsfähigkeit Ihres Unternehmens zu bewerten, ermitteln Sie mithilfe der folgenden Selbsteinschätzung das Level der dynamischen Fähigkeiten in Ihrem Unternehmen. Es kann hilfreich sein, wenn

mehrere Personen aus verschiedenen Ebenen Ihres Unternehmens, einschließlich des mittleren und unteren Managements, diese Bewertung ausfüllen und die Ergebnisse kombinieren, um mehr Perspektiven einzubeziehen und Verzerrungen zu vermeiden. Um das Niveau Ihrer dynamischen Fähigkeiten zu bestimmen, geben Sie bitte an, inwieweit Sie jeder Frage in den fünf Kategorien der dynamischen Fähigkeiten zustimmen.

#### DYNAMISCHE FÄHIGKEITEN

WAHRNEHMUNGSFÄHIGKEITEN	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme voll und ganz zu					
Wir prüfen regelmäßig unser Umfeld, um neue Geschäftsmöglichkeiten zu identifizieren.	1	2	3	4	5	6	7
Wir überprüfen regelmäßig die Auswirkungen von Veränderungen in unserem Geschäftsumfeld auf unsere Kunden.	1	2	3	4	5	6	7
Wir überprüfen häufig unsere Produktentwicklungsprogramme, um sicherzustellen, dass sie den Wünschen der Kunden entsprechen.	1	2	3	4	5	6	7
Wir nehmen uns viel Zeit, um Ideen für neue Produkte umzusetzen und unsere bestehenden Produkte zu verbessern.	1	2	3	4	5	6	7

LERNFÄHIGKEITEN	1	2	3	4	5	6	7
Wir verfügen über wirksame Routinen, um neue Informationen und neues Wissen zu erkennen, zu bewerten und zu importieren.	1	2	3	4	5	6	7
Wir verfügen über angemessene Routinen, um neue Informationen und neues Wissen aufzunehmen.	1	2	3	4	5	6	7
Wir sind in der Lage, vorhandene Informationen in neues Wissen umzuwandeln.	1	2	3	4	5	6	7
Wir sind in der Lage, Wissen in neue Produkte umzuwandeln.	1	2	3	4	5	6	7
Wir sind in der Lage, neues Wissen zu entwickeln, das die Produktentwicklung beeinflussen kann.	1	2	3	4	5	6	7

### INTEGRATIONSFÄHIGKEITEN

Wir sind bereit, unseren individuellen Beitrag zu unserem Unternehmen zu leisten.

1 2 3 4 5 6 7

Wir haben ein umfassendes Verständnis für die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der anderen.

1 2 3 4 5 6 7

Wir wissen, wer in unserem Unternehmen über spezielle Fähigkeiten und Kenntnisse verfügt, die für uns relevant sind.

1 2 3 4 5 6 7

Wir stimmen unser Handeln sorgfältig aufeinander ab, um veränderten Bedingungen gerecht zu werden.

1 2 3 4 5 6 7

Wir schaffen es, unsere Aktivitäten in unserem Unternehmen erfolgreich miteinander zu verknüpfen.

1 2 3 4 5 6 7

### KOORDINATIONSFÄHIGKEITEN

Stimme  
überhaupt  
nicht zu

Stimme  
voll und  
ganz zu

Wir stellen sicher, dass der Output unserer Arbeit mit der Arbeit anderer synchronisiert wird.

1 2 3 4 5 6 7

Wir sorgen für eine angemessene Zuteilung von Ressourcen (z. B. Informationen, Zeit, Berichte) innerhalb unseres Unternehmens.

1 2 3 4 5 6 7

Die Mitarbeiter werden entsprechend ihrer aufgabenrelevanten Kenntnisse und Fähigkeiten eingesetzt.

1 2 3 4 5 6 7

Wir stellen sicher, dass die Kompetenzen der Mitarbeiter mit den Arbeitsabläufen vereinbar sind.

1 2 3 4 5 6 7

Unser Unternehmen ist insgesamt gut koordiniert.

1 2 3 4 5 6 7

### REKONFIGURATIONSFÄHIGKEITEN

Wir können unsere Ressourcen erfolgreich rekonfigurieren, um neue produktive Vermögenswerte zu schaffen.

1 2 3 4 5 6 7

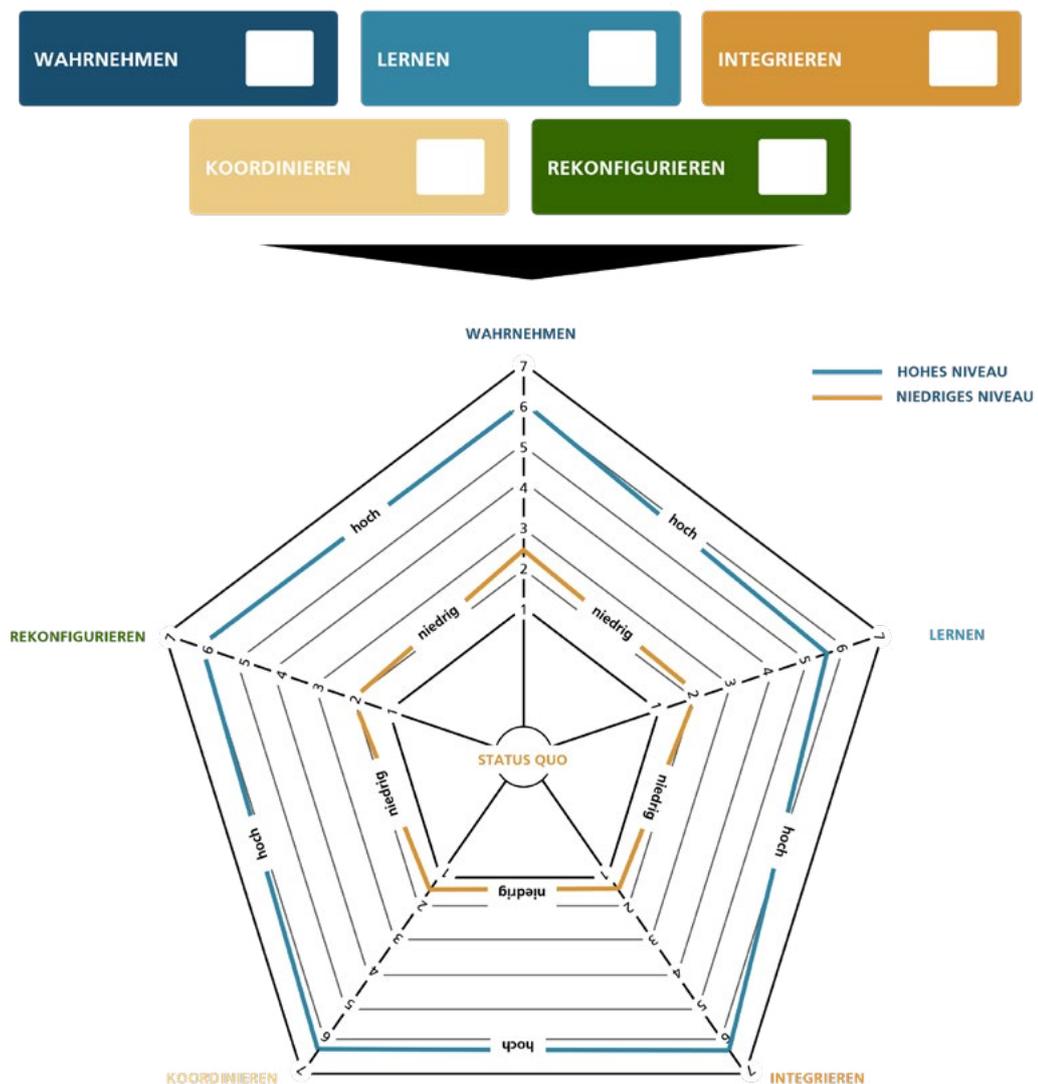
Wir kombinieren unsere Ressourcen häufig neu, um unsere Produkte und unsere Märkte besser aufeinander abzustimmen.

1 2 3 4 5 6 7

Um das Niveau der dynamischen Fähigkeiten Ihres Unternehmens zu bestimmen, berechnen Sie die Durchschnittswerte für jede Teilfähigkeit und tragen Sie die Zahl in das Kästchen über der jeweiligen Fähigkeit ein. Addieren Sie diese Werte, um die Gesamtpunktzahl für die dynamischen Fähigkeiten zu erhalten. Eine Gesamtpunktzahl von 30 oder mehr weist auf ein hohes Maß an dynamischen Fähigkeiten hin, während eine Punktzahl von 6 oder weniger auf ein niedriges Maß an dynamischen Fähigkeiten hinweist.

Um die Ausprägung der einzelnen dynamischen Fähigkeitskategorien auch visuell zu bestimmen, markieren Sie die Punktzahl für jede Fähigkeit im folgenden Diagramm. Die orangefarbene Linie im Diagramm stellt eine niedrige Ausprägung der jeweiligen Fähigkeit dar, während die blaue Linie eine hohe Ausprägung der jeweiligen Fähigkeit darstellt.

#### ERGEBNISSE DER BEWERTUNG DER DYNAMISCHEN FÄHIGKEITEN



Wenn Sie Schwächen in einer oder mehreren Fähigkeiten feststellen, sollten Sie die folgenden Kapitel nutzen, um zu verstehen, was diese Fähigkeiten antreibt und wie sie entwickelt werden können. Für jede dynamische Fähigkeit werden eine Selbsteinschätzung und Best Practices angeboten.

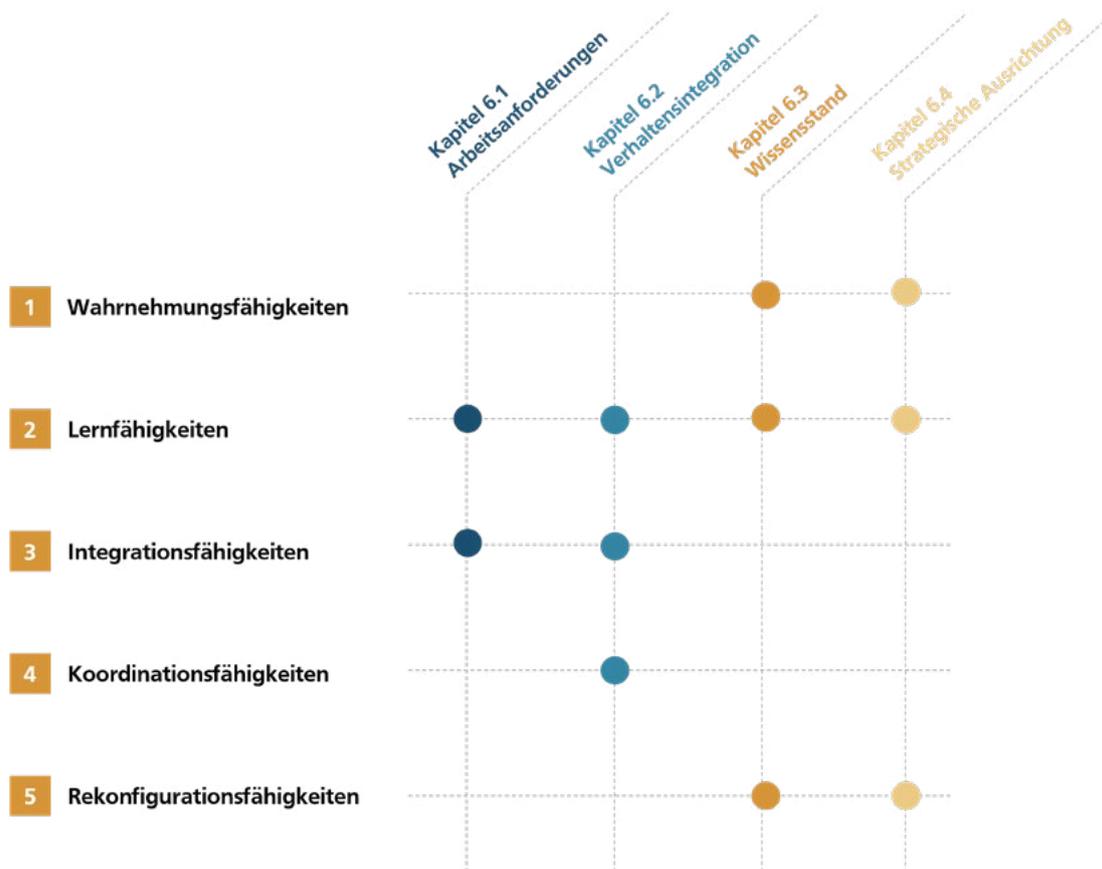
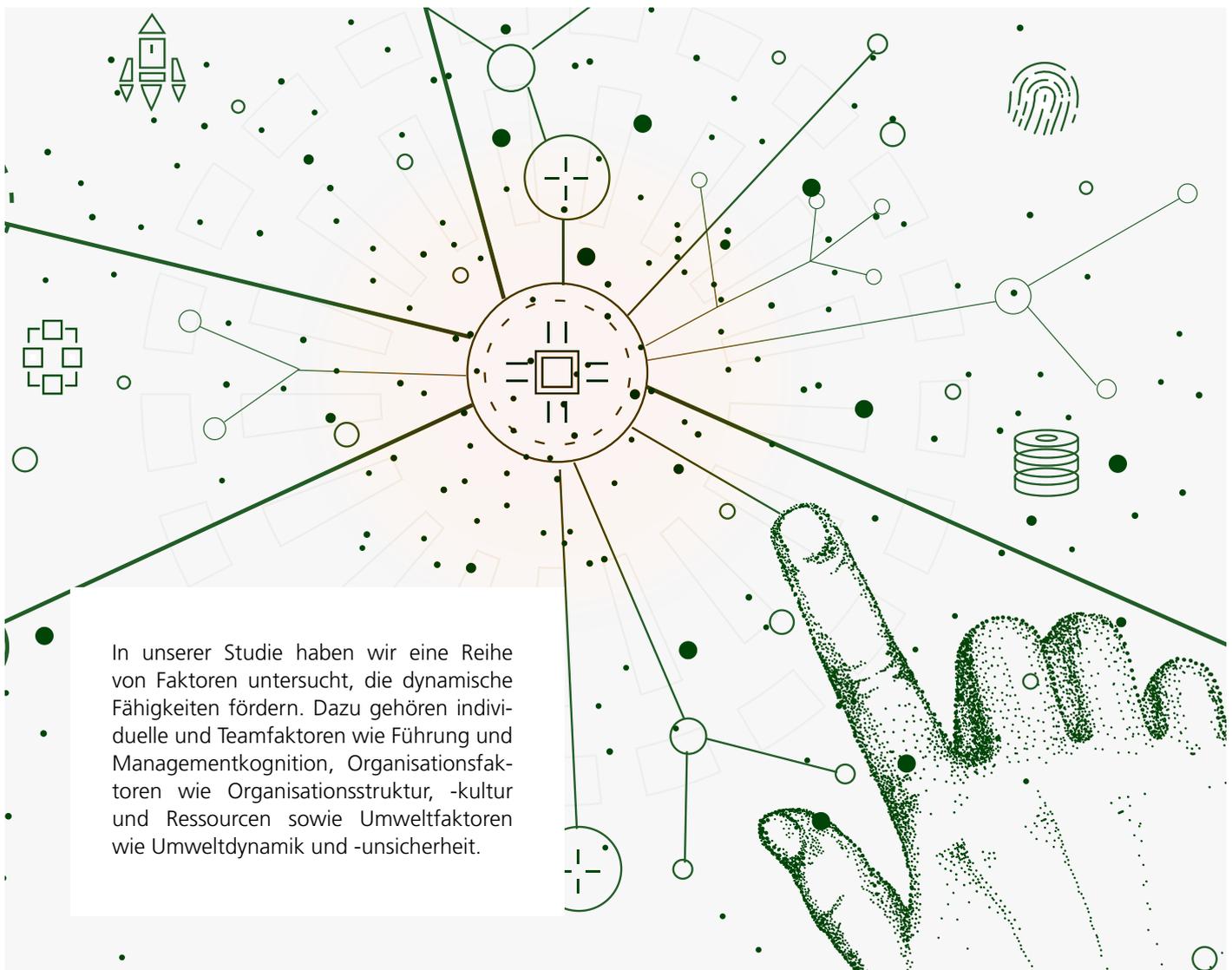


Abbildung 6: Kapitelübersicht

# Implikationen für beratende Ingenieure

Die Wettbewerbslandschaft in einer digitalisierten,  
harmonisierten und nachhaltigen Industrie





**Abbildung 7:** Treiber und Effekte der dynamischen Fähigkeiten

Unsere Studie zeigt, dass externe Faktoren keinen signifikanten Einfluss auf die dynamischen Fähigkeiten von beratenden Ingenieuren haben. Stattdessen erfordert die Entwicklung dynamischer Fähigkeiten einen internen kulturellen Wandel. Das bedeutet, dass die Zukunftsfähigkeit von beratenden Ingenieuren nicht von schwer kontrollierbaren externen Einflüssen bestimmt wird, sondern vielmehr durch Managementmaßnahmen gefördert werden kann. Konkret haben wir vier Treiber identifiziert, die die dynamischen Fähigkeiten von beratenden Ingenieuren maßgeblich bestimmen: Arbeitsanforderungen, Wissensstand, Verhaltensintegration und strategische Ausrichtung mit den Schwerpunkten Analyse und Innovation.

Im Folgenden zeigen wir, was diese Treiber sind und wie sie die dynamischen Fähigkeiten beeinflussen, wie das Niveau dieser Treiber bewertet werden kann und wie Beispiele von Best Practices diese Treiber nutzen, um die Zukunftsfähigkeit zu sichern.

## Zeit zur Reflexion (Arbeitsanforderungen)

### Was sind Arbeitsanforderungen?

Arbeitsanforderungen beziehen sich auf Faktoren, die den Mitarbeitern eines Unternehmens psychischen Stress verursachen, wie z. B. hohe Arbeitsbelastung, Zeitdruck und die Notwendigkeit, schnell und intensiv zu arbeiten. Diese Stressfaktoren

können sich je nach individuellen Erfahrungen und arbeitsbezogenen Ereignissen unterschiedlich auf das Unternehmen auswirken. Wenn Beschäftigte oder Führungskräfte in einem Unternehmen Zeitdruck, Angst und Sorge im Zusammenhang mit ihren Arbeitsaufgaben empfinden, spricht man von „gefühltem Arbeitsstress“. Das Vorhandensein von Stressfaktoren führt jedoch nicht automatisch zu gefühltem Stress. Menschen gehen unterschiedlich mit Stressfaktoren um und können ihre Auswirkungen durch kognitive und Verhaltensstrategien mildern.

### Wie wirken sie sich auf die dynamischen Fähigkeiten aus?

Hohe Arbeitsanforderungen können sich negativ auf die Fähigkeiten der Beschäftigten auswirken, Chancen zu erkennen, kreative Lösungen zu entwickeln und diese in das Unternehmen einzubringen. Der Grund dafür ist, dass diese Prozesse viel Zeit und Ressourcen erfordern, die bei hohen Arbeitsanforderungen oft nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen.

Unsere Umfrage hat gezeigt, dass ein Unternehmen, in dem die Arbeitsanforderungen geringer sind (und sei es nur um einen Punkt), tendenziell besser lernt (die Lernfähigkeit steigt um 0,205 Punkte). Der Grund dafür ist, dass Lernen Zeit benötigt um Informationen in neues Wissen umzuwandeln und dieses Wissen für die Entwicklung neuer Dienstleistungen oder effektiver Fähigkeiten zu nutzen. Auch die Arbeitsanforderungen können den Prozess der Inte-

gration dieses neuen Wissens in das Unternehmen verlangsamen (wenn die Arbeitsanforderungen um 1 Punkt sinken, steigt die Integrationsfähigkeit um 0,242 Punkte). Auch hier kann sich der Integrationsprozess verzögern.

Zusammenfassend bedeutet dies, dass es für Unternehmen wichtig ist ihre Manager und Mitarbeiter zu befähigen, ihre Arbeitsbelastung auszugleichen, damit sie ausreichend Kapazitäten zum Entwickeln und zur Verfolgung neuer Ideen haben, da dies die Innovationen fördert. Um dies zu erreichen, müssen die Unternehmen erkennen, dass Innovationen und interne Verbesserungsinitiativen genauso wichtig sind wie die Lieferung qualitativ hochwertiger Projekte an die Kunden. Durch die Schaffung einer Kultur, die Innovationen wertschätzt und die Mitarbeiter zu kreativem Denken anregt, können Unternehmen der Konkurrenz voraus sein und sich veränderten Marktbedingungen zügiger anpassen.

### Selbsteinschätzung: Arbeitsanforderungen

Um das Ausmaß Ihrer Arbeitsanforderungen zu beurteilen, können Sie das folgende Instrument zur Selbsteinschätzung verwenden. Geben Sie für jede Frage an, wie oft Sie sich so fühlen. Verwenden Sie die vorgegebene Skala von 1 = nie bis 7 = immer.

Addieren Sie die Zahlen für jede Frage und teilen Sie sie durch acht. Tragen Sie die Zahl in das Kästchen oben auf dem Bewertungsbogen ein.

Eine Gesamtpunktzahl unter 3,3 weist auf eine geringe Arbeitsanforderung hin, während eine Gesamtpunktzahl über 5,4 auf eine hohe Arbeitsanforderung deutet. Wenn Sie ein hohes Maß an Arbeitsanforderungen feststellen, können Sie sich anhand der folgenden Best Practices darüber informieren, wie andere Unternehmen mit den Arbeitsanforderungen von Mitarbeitern und Führungskräften umgehen.

#### ARBEITSANFORDERUNGEN

	Nie	1	2	3	4	5	6	7	Immer
Müssen Sie schnell arbeiten, um Aufgaben zu erledigen?		1	2	3	4	5	6	7	
Haben Sie viel Arbeit zu erledigen?		1	2	3	4	5	6	7	
Müssen Sie sich besonders anstrengen, um eine Aufgabe zu erledigen?		1	2	3	4	5	6	7	
Arbeiten Sie unter Zeitdruck?		1	2	3	4	5	6	7	
Können Sie Ihre Arbeit in Ruhe erledigen?	7	6	5	4	3	2	1		
Müssen Sie bei der Arbeit einen Rückstand aufholen?		1	2	3	4	5	6	7	
Haben Sie Probleme mit dem Arbeitstempo?		1	2	3	4	5	6	7	
Haben Sie Probleme mit der Arbeitsbelastung?		1	2	3	4	5	6	7	

## Die Balance finden: Wie Scrum den Mitarbeitern von NET Engineering hilft, die steigenden Arbeitsanforderungen zu bewältigen

In den letzten Jahren hat NET Engineering eine starke Nachfrage nach seinen beratenden Ingenieurdienstleistungen verzeichnet, was vor allem auf die umfangreichen Infrastrukturinvestitionen in Italien zurückzuführen ist, die sich in den kommenden Jahren fortsetzen dürften. „Derzeit beschäftigen wir 140 Mitarbeiter, aber es gibt eine Nachfrage nach Projekten, die 300 Mitarbeiter erfordern würden“, sagt Silvia Furlan, CEO von NET Engineering. Dass das Unternehmen in der Lage ist, diese Nachfrage zu befriedigen, liegt an der unermüdlichen Leidenschaft seiner Mitarbeiter und ihrem festen Glauben an das Potenzial des Unternehmens. „Unsere Mitarbeiter sind sehr leidenschaftlich und glauben wirklich an das Unternehmen und an das, was wir tun können“, erklärt Furlan.

Silvia Furlan weiß aber auch, wie wichtig es ist, die richtige Balance zwischen den Arbeitsanforderungen zu finden, um kreativ zu bleiben und nicht auszubrennen. „Wir haben so viele Projekte, dass wir unter großem Druck stehen, die Termine einzuhalten. Aber wir müssen wirklich ein Gleichgewicht finden. Wenn man nicht aufhört, brennt man aus“, erklärt sie. Um dieser Herausforderung zu begegnen, hat NET Engineering Scrum als strukturelles Instrument eingeführt. Scrum ist ein agiles Framework, das ursprünglich in der Softwareentwicklung eingesetzt wurde, mittlerweile aber in verschiedenen Branchen Standard ist. Es bietet einen strukturierten Ansatz für das Projektmanagement, bei dem Zusammenarbeit, Flexibilität und iterative Entwicklung im Vordergrund stehen. Scrum basiert auf den Grundsätzen Transparenz, Verifikation und Anpassung und hat die Arbeitskultur von NET Engineering insbesondere durch den Aspekt der Transparenz beeinflusst. Durch die zeitnahe Bereitstellung relevanter Informationen ermöglicht die Transparenz eine fundierte Entscheidungsfindung, wodurch Hierarchien abgebaut und schnellere Entscheidungsprozesse sowie Flexibilität im Unternehmen gefördert werden.

Die Einführung von Scrum bei NET Engineering hat den Mitarbeitern mehr Freiheit und Flexibilität gegeben und sie zu innovativem und kreativem Denken befähigt.

Dieses Zeitmanagement-Tool hat ein Umfeld geschaffen, in dem die Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben geschätzt wird und in dem der Einzelne ermutigt wird, über den Tellerrand hinauszublicken. Durch die Schaffung eines solchen Umfelds begegnet NET Engineering den Herausforderungen, die mit hohen Arbeitsanforderungen verbunden sind. Es gibt den Mitarbeitern die Zeit und die Ressourcen, die sie benötigen, um Veränderungen anzunehmen, kreative Lösungen zu entwickeln, zu lernen und Wissen effektiv zu integrieren.

Mithilfe von Scrum ist es NET Engineering nicht nur gelungen, die steigenden Anforderungen seiner Kunden zu erfüllen, sondern auch ein Arbeitsumfeld zu schaffen, das Flexibilität schätzt, die Work-Life-Balance fördert und die allgemeine Resilienz erhöht. Durch die Wertschätzung von Innovation und die Förderung einer Kultur des kreativen Denkens bleibt NET Engineering anpassungsfähig, wettbewerbsfähig und gut gerüstet für die sich verändernden Marktbedingungen.

NET Engineering ist ein unabhängiges beratendes Ingenieurbüro mit Fachkenntnissen in den Bereichen Eisenbahn, öffentlicher Verkehr, Logistik, Straßen und Autobahnen, Hochbau sowie Ingenieurdienstleistungen in den Bereichen Umwelt und Wasser. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Monselice in Italien und beschäftigt derzeit 140 Mitarbeiter.

Silvia Furlan trat vor 17 Jahren in das Familienunternehmen ein und ist seit über drei Jahren als CEO von NET Engineering tätig.

## Mit Innovation zum Erfolg: Kreativität fördern und das Tagesgeschäft managen mit dem NEXT-Modell von Tyréns

Innovation ist für Unternehmen, die ihrer Zeit voraus sein wollen, von entscheidender Bedeutung. Die Einführung eines effektiven Innovationsprozesses und die Umsetzung von Ideen in neue Geschäftsangebote ist jedoch leichter gesagt als getan. Dem schwedischen Ingenieurbüro Tyréns ist es jedoch gelungen, einen erfolgreichen Innovationsprozess zu schaffen, der Kreativität fördert und neue Ideen hervorbringt, ohne dabei den Kundenservice aus den Augen zu verlieren.

Bei Tyréns, das über Niederlassungen in Schweden, Großbritannien, Litauen, Polen, Estland und Bulgarien verfügt, beginnt die Innovation an der Basis bei den hochqualifizierten Mitarbeitern, die eng mit den Kunden zusammenarbeiten, um Herausforderungen und Verbesserungsmöglichkeiten zu ermitteln. Während dieses Prozesses werden die Mitarbeiter ermutigt, ihre eigenen Ideen einzubringen. Eine zentrale Abteilung namens NEXT übernimmt hier eine wichtige Aufgabe. Diese Abteilung besteht aus Innovations- und Business-Coaches, die die Ideen gemeinsam mit den Managern von Tyréns bewerten und die besten Ideen für die weitere agile Entwicklung und für Tests mit Kunden auswählen. Die besten Ideen bewerben sich dann um eine Finanzierung bei der Tyréns-Stiftung, die Eigentümerin von Tyréns ist und ihre Gewinne in das Unternehmen reinvestiert. Die Stiftung wird als externer Kunde betrachtet, der dazu beiträgt, den Schwerpunkt auf die Umsetzung innovativer Projekte zu legen. Die vielversprechendsten innovativen Ideen, die sich während der Entwicklung bewähren und es bis zur Marktreife schaffen, können Investitionen erhalten und tragen somit zum Unternehmenswachstum bei.

Dieser einzigartige Ansatz ermöglicht es Tyréns, Innovation und Digitalisierung zu unterstützen, ohne die traditionelle Erbringung von Dienstleistungen zu stören. „Wir glauben, dass man von seinen Mitarbeitern nicht verlangen kann, sich auf Innovation und Digitalisierung zu konzentrieren und ihnen gleichzeitig sagen kann, dass sie ihr normales Geschäft betreiben und Ergebnisse liefern sollen. Das Risiko besteht darin, dass es zu einem Entweder-Oder wird. Deshalb haben wir unseren Geschäftsbereich NEXT gegründet, um den Prozess zu steuern und unsere Innovatoren zu begleiten und zu unterstützen“, erklärt Johan Dozzi, CEO von Tyréns.

Tyréns verfügt nicht nur über einen strukturierten Innovationsprozess, sondern auch über eine starke Unternehmenskultur, die die Entwicklung und das Wachstum seiner Mitarbeiter fördert. Das Unternehmen ermöglicht seinen Mitarbeitern Intrapreneure zu werden und ihre Innovationsideen mit Unterstützung von NEXT zu neuen Unternehmen zu entwickeln. Darüber hinaus konzentriert sich Tyréns nicht nur darauf, die besten Ingenieure einzustellen, sondern auch Mitarbeiter mit hervorragenden menschlichen Fähigkeiten, was zu einer kooperativen und integrativen Arbeitskultur beiträgt.

Tyréns wurde 1942 von Sven Tyrén mit der Vision gegründet, ein Unternehmen aufzubauen, das auf Innovation und dem Streben nach sozialer Wirkung basiert. Heute ist Tyréns ein multidisziplinäres schwedisches Beratungsunternehmen, das sich auf die Gestaltung von Städten, der bebauten Umwelt und Infrastrukturlösungen spezialisiert hat. Das Unternehmen ist im Besitz einer Stiftung. Die Tyréns Gruppe beschäftigt derzeit 3.000 Mitarbeiter. Der größte Markt ist Schweden, gefolgt von Großbritannien, Litauen, Estland und Polen.

Johan Dozzi ist seit mehr als 5 Jahren CEO von Tyréns.

## Förderung von Kommunikation und Zusammenarbeit (Verhaltensintegration)

### Was ist Verhaltensintegration?

Verhaltensintegration ist ein „Metakonstrukt“, das Elemente von Gruppenprozessen wie soziale Integration, Häufigkeit und Qualität des Austauschs zwischen den Mitgliedern sowie deren Zusammenarbeit umfasst. Ein verhaltensintegriertes Team zeichnet sich durch eine intensive Interaktion aus, die zu einem offenen Informationsaustausch und gemeinsam erarbeiteten Lösungen und Entscheidungen führt. Solche kollektiv erarbeiteten Entscheidungen werden von den Teammitgliedern in der Regel stärker unterstützt und verfolgt. In einem solchen Unternehmen können Herausforderungen leichter erkannt, Antworten formuliert und umgesetzt werden, da eine zielgerichtete, unternehmensübergreifende Reaktion auf eine externe Herausforderung organisiert werden kann.

### Wie wirkt sie sich auf die dynamischen Fähigkeiten aus?

Unsere Studie zeigt, dass Unternehmen mit einem hohen Maß an Verhaltensintegration auch über ein hohes Maß an Lern-, Integrations- und Koordinationsfähigkeiten verfügen.

Wenn Teams eng zusammenarbeiten und Informationen offen austauschen, schaffen sie eine Kultur des kontinuierlichen Lernens. Dies ermöglicht es dem Unternehmen, neues Wissen zu erwerben, sich an Veränderungen anzupassen und mit Branchentrends Schritt zu halten. Je verhaltensintegrierter ein Unternehmen ist, desto besser ist seine Lernfähigkeit. Für jeden Anstieg der Verhaltensintegration um 1 Punkt erhöht sich die Lernfähigkeit um 0,245 Punkte.

Verhaltensintegration erhöht auch die Integrationsfähigkeit: Ein Anstieg der Verhaltensintegration um 1 Punkt führt zu einem Anstieg der Integrationsfähigkeit um 0,483 Punkte. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Teammitglieder, die häufig und effektiv zusammenarbeiten, unterschiedliche Perspektiven, Kompetenzen und Ressourcen nahtlos miteinander

verbinden können. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für die effiziente Koordination und Abstimmung von Aktivitäten, die es dem Unternehmen ermöglichen, schnell auf Herausforderungen und Chancen zu reagieren. Darüber hinaus helfen gut entwickelte Integrationsfähigkeiten einem Unternehmen, die Angst vor Veränderungen zu überwinden und die Erwartung eines positiven Ergebnisses zu wecken.

In verhaltensintegrierten Teams werden Entscheidungen gemeinsam getroffen und die Teammitglieder sind engagiert und durchsetzungsfähig. Diese koordinierte Entscheidungsfindung stärkt die Fähigkeit des Unternehmens, Ressourcen zu mobilisieren, Aufgaben zuzuweisen und Strategien synchron umzusetzen. Folglich verbessert sich die Koordinationsfähigkeit: Jeder Anstieg der Verhaltensintegration um 1 Punkt führt zu einem Anstieg der Koordinationsfähigkeit um 0,405 Punkte.

Insgesamt schafft die Verhaltensintegration ein kollaboratives und interaktives Umfeld, das Lernen, Integration und Koordination fördert. Diese Fähigkeiten sind für Unternehmen unerlässlich, um Herausforderungen und Chancen zu erkennen, darauf zu reagieren und sie zu ihrem Vorteil zu nutzen. Auf diese Weise werden ihre dynamischen Fähigkeiten und ihre Wettbewerbsfähigkeit insgesamt gestärkt. Die Entwicklung eines verhaltensintegrierten Unternehmens ist daher von entscheidender Bedeutung. Dies bedeutet, dass eine Kultur der offenen Kommunikation und Zusammenarbeit sowie häufige und sinnvolle Interaktionen zwischen den Teammitgliedern gefördert werden müssen.

### Selbsteinschätzung: Verhaltensintegration

Um den Grad der Verhaltensintegration in Ihrem Unternehmen zu bewerten, können Sie das folgende Instrument zur Selbsteinschätzung verwenden. Wie bereits erläutert, setzt sich Verhaltensintegration aus kooperativem Verhalten, Informationsaustausch und gemeinsamer Entscheidungsfindung zusammen. Daher werden diese drei Unterkategorien getrennt bewertet. Folgen Sie den Anweisungen für jede Kategorie. Verwenden Sie die vorgegebene Skala von 1 bis 7.

## VERHALTENSINTEGRATION

### KOOPERATIVES VERHALTEN

Bitte geben Sie an, inwieweit die folgenden Aussagen das Verhalten Ihres Führungsteams in den letzten drei Jahren charakterisieren.

Wenn ein Teammitglied viel zu tun hat, melden sich oft andere Teammitglieder, um bei der Bewältigung der Arbeitslast zu helfen.	1 2 3 4 5 6 7
Die Teammitglieder sind flexibel, wenn es darum geht, Verantwortlichkeiten zu tauschen, um sich gegenseitig zu helfen.	1 2 3 4 5 6 7
Die Teammitglieder sind bereit, sich gegenseitig bei der Erledigung von Aufgaben und der Einhaltung von Terminen zu helfen.	1 2 3 4 5 6 7

### INFORMATIONSAUSTAUSCH

Bitte denken Sie an Situationen in den letzten drei Jahren, in denen Ihr Managementteam wichtige Entscheidungen für die Zukunft Ihres Unternehmens getroffen hat. Wie beurteilen Sie deren Effektivität in Bezug auf ...

	Niedrig	Hoch
... Quantität der Ideen?	1 2 3 4 5 6 7	
... Qualität der Lösungen?	1 2 3 4 5 6 7	
... Grad der Kreativität und Innovation?	1 2 3 4 5 6 7	

### GEMEINSAME ENTSCHEIDUNG

Bitte geben Sie an, inwieweit die folgenden Aussagen das Verhalten Ihres Führungsteams in den letzten drei Jahren charakterisieren.

Teammitglieder lassen gegenseitig wissen, wenn ihre Handlungen die Arbeit eines anderen Teammitglieds beeinträchtigen.	1 2 3 4 5 6 7
Teammitglieder haben ein klares Verständnis für gemeinsame Probleme und Bedürfnisse der anderen Teammitglieder.	1 2 3 4 5 6 7
Die Teammitglieder besprechen in der Regel ihre Erwartungen aneinander.	1 2 3 4 5 6 7

Addieren Sie für jede Kategorie die Anzahl der Fragen und teilen Sie das Ergebnis durch drei. Tragen Sie die Zahl in das Kästchen für jede Kategorie ein. Um die Gesamtpunktzahl zu berechnen, addieren Sie die Zahlen für jede Kategorie und teilen Sie das Ergebnis durch drei. Tragen Sie die Zahl in das Kästchen oben in der Bewertung ein. Eine Gesamtpunktzahl über 6,1 bedeutet ein hohes Maß an Verhaltensintegration, während eine Gesamtpunktzahl unter 1,7 einen Mangel an Verhaltensintegration

anzeigt. Um herauszufinden, in welchem Bereich der Verhaltensintegration Ihr Unternehmen Stärken und Schwächen hat, schauen Sie sich die einzelnen Werte für jede Kategorie an. Es gelten die gleichen Werte. Wenn Sie feststellen, dass es Ihrem Unternehmen an Verhaltensintegration mangelt, können Sie die folgenden Best Practices nutzen, um zu erfahren, wie andere Unternehmen Kommunikation und Zusammenarbeit fördern.

## Zusammenarbeit fördern: Soziokratie 3.0 bei mellon

Ende 2021 gründete Ronald Bönisch mellon. Inspiriert von Frederic Laloux' Werk „Reinventing organizations“ war von Anfang an klar, dass sich die Philosophie des neuen Ingenieurbüros um den Menschen und nicht nur um den Profit drehen würde. Deshalb nahmen sich Ronald Bönisch und sein Team von Anfang an Zeit, darüber nachzudenken, wie sie in ihrem neuen Unternehmen zusammenarbeiten wollten. Die ersten Mitarbeiter von mellon waren vor allem an eine Pyramidenstruktur gewöhnt. Das neue Unternehmen bot mit seiner neuen Struktur einen besonderen Anreiz, der bereits in der Gründungsphase zu einer starken Identifikation der Mitarbeiter führte. Schließlich entstand die Idee sich in Arbeitsgruppen, sogenannte Domänen, zu gliedern, die eine größere Kreisstruktur bilden. Jede Domäne beschäftigt sich mit einem anderen Thema, z. B. Finanzen oder Personal. Eine Domäne ist zum Beispiel die Festlegung des Vergütungssystems im Unternehmen. Die Mitarbeiter in diesen Domänen sind jedoch keine funktionalen Spezialisten, sondern vier bis acht Personen, die für einen bestimmten Zeitraum selbstständig in diesen Domänen arbeiten. Die Domänen können dann in regelmäßigen Abständen von der Community neu besetzt werden. mellon hat sich gegen die Einführung von Managementebenen entschieden. Die Domänen haben keinen Abteilungsleiter im herkömmlichen Sinne, sondern einen Vertreter, der als Sprecher der Domäne fungiert. Dies ist ein wichtiges Merkmal, denn der Vertreter hat nicht mehr Macht oder Entscheidungsbefugnisse als andere in der Domäne. So können die Mitarbeiter selbstbestimmt arbeiten und neue Ideen entwickeln. mellon legt Wert darauf, neue Ideen und Ansätze zu erforschen und dabei zu lernen. „Die Ideen und Vorschläge zur Umsetzung der verschiedenen Themen kommen von den Menschen selbst. Die Ideen werden gehört und umgesetzt. Das führt zu einer sehr hohen Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und dazu, dass die Menschen an ihrem Arbeitsplatz aufblühen“, erklären Ronald Bönisch und Katja Stumpf, die wie die meisten anderen Mitarbeiter von mellon heute Miteigentümer des Unternehmens sind. Es wird gemeinsam entschieden, welche Ideen weiterverfolgt werden und es gibt die Möglichkeit, sich einzubringen. Umfragen sind ein gängiges Mittel, um zu verstehen, was die Menschen denken.

Laut Gründer Ronald Bönisch hilft diese Organisationsstruktur, die er als Soziokratie 3.0 bezeichnet, mellon, Veränderungen im Umfeld und bei den Kundenbedürfnissen besser wahrzunehmen und sich agiler darauf einzustellen. Da die Kreise der Domänen wie Zahnräder ineinander greifen, werden der Wissensaustausch und die Integration erleichtert, Aufgaben und Ressourcen können besser koordiniert werden.

Die mellon GmbH, abgeleitet vom griechischen Wort für „Zukunft“, wurde 2021 von Ronald Bönisch gegründet. Das Ingenieurbüro mit Sitz in Leipzig beschäftigt 30 Mitarbeiter und bietet Ingenieur- und Beratungsleistungen in den Bereichen Bauingenieurwesen, Ingenieurökologie, Landschaftsarchitektur sowie Stadt- und Regionalplanung an. Darüber hinaus bietet mellon Dienstleistungen in den Bereichen Projektmanagement, Digitalisierung und Softwareentwicklung an.

## Architekten führen den Wandel zur Digitalisierung an: BIM-Einführung bei TYP SA

Im Jahr 2017 sah die Unternehmensberatung BCG Anzeichen dafür, dass BIM die Bauindustrie durch die Neuorganisation der Wertschöpfungskette zu verändern beginnt. Sie schätzten, dass diese Entwicklung bis 2025 so weit fortgeschritten sein würde, dass Produktivitätssteigerungen zwischen 15 und 25 Prozent möglich wären (BCG, 2017). Zu diesem Zeitpunkt war das spanische Ingenieurbüro TYP SA bereits am Puls der Zeit: 2016 setzte es BIM in großen internationalen Infrastrukturprojekten ein und gründete 2018 eine interne BIM-Gruppe in der Architekturabteilung, um die abteilungsübergreifende Nutzung von BIM zu unterstützen. Damit war TYP SA eines der ersten Unternehmen in Europa, das BIM in allen Projekten, einschließlich Infrastrukturprojekten, einsetzte: Bis 2013 wurden 90 Prozent der Produktion in der Gebäudeplanung mit BIM-Werkzeugen und -Prozessen durchgeführt. „Es begann in der Architekturabteilung, weil die Architekten bei der Verwendung von BIM schon weiter waren“, erklärt Inés Ferguson, Business Development Director bei TYP SA. Das Unternehmen führte BIM 2008 in der Architekturabteilung ein, nicht nur als Alternative zu CAD, sondern auch als neue Methode für die Zusammenarbeit und das Informationsmanagement bei der Gebäudeplanung. Dies geschah im Rahmen von vier internen FuE-Projekten mit dem Ziel, diese innovative Arbeitsmethode zu fördern. Infolgedessen verfügten die Architekten bereits über ein hohes Maß an Know-how im Umgang mit BIM. Inés Ferguson fährt fort: „Die Architekturabteilung bildete eine Gruppe von sehr engagierten Spezialisten innerhalb der Architekturabteilung und ihre Arbeit wurde intern so bekannt und relevant, dass jeder mit ihnen zusammenarbeiten wollte.“ Das Unternehmen richtete daraufhin eine eigene BIM-Gruppe innerhalb der Organisation ein, um die verschiedenen technischen Abteilungen zu unterstützen. Unter der Leitung von TYP SA BIM wurde 2021 ein Digital Accelerator bei TEYS, einer Tochtergesellschaft von TYP SA, eingerichtet.

Bei dieser digitalen Transformation von unten nach oben sind die Architekten zum wichtigsten Bindeglied zwischen der Digitalisierung und der „traditionellen“ Tätigkeit der Bauingenieure geworden. Während sich Bauingenieure häufig mit der Konstruktion und der Einhaltung gesetzlicher Rahmenbedingungen und Vorschriften beschäftigen, sind Architekten oft offener, kreativer und damit innovationsfreudiger. Außerdem haben viele Architekten eine digitale Affinität und wissen, wie man effektiv mit Ingenieuren kommuniziert: Ihr technischer Hintergrund ermöglicht es ihnen, die wichtigsten Konzepte der Infrastrukturentwicklung zu verstehen.

Die Architekten haben sich als ausgezeichnete Kommunikatoren erwiesen und verfügen über ein hohes Einfühlungsvermögen. Diese einzigartigen Fähigkeiten der Architekten waren der Schlüssel zur digitalen Transformation bei TYP SA.

TYP SA ist ein unabhängiges internationales Ingenieurbüro und führend in den Bereichen Infrastruktur, Energie, Umwelt und Stadtentwicklung mit Hauptsitz in Madrid, Spanien. Im Jahr 2021 beschäftigte TYP SA 3.126 Mitarbeiter und erzielte einen Umsatz von 266,93 Millionen Euro. Das Unternehmen setzt bei seinem Wachstum konsequent auf Innovationen. Dazu gehören die vollständige Implementierung von BIM und Virtual Reality über den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden und Infrastrukturen, die Schaffung von Asset-Management-Plattformen und die Entwicklung neuer Lösungen für das Value Engineering.

Inés Ferguson ist Director of Business Development bei TYP SA. Sie ist seit mehr als 20 Jahren in der Geschäftsentwicklung des Unternehmens tätig.

## Aufbau von Wissen (Wissensstand)

### Was ist der Wissensstand?

Organisatorisches Wissen ist eine immaterielle Ressource, die für die Erzielung eines nachhaltigen Wettbewerbsvorteils von entscheidender Bedeutung ist. In der heutigen wissensbasierten Wirtschaft ist es eine der wichtigsten Ressourcen, mit denen sich Unternehmen von ihren Mitbewerbern unterscheiden können. Dies liegt daran, dass Wissen universell ist und auf viele verschiedene Situationen übertragen werden kann.

Darüber hinaus ermöglicht Wissen den Unternehmen Veränderungen in ihrem Geschäftsumfeld frühzeitig zu antizipieren und geeignete strategische und taktische Maßnahmen zu ergreifen. Die Fähigkeit, Märkte und Technologien zu erfassen, sind zwei wesentliche Komponenten des Wissens, die sich stark auf die Leistungsfähigkeit auswirken können. In einigen Fällen kann Wissen zu einem technologischen Durchbruch führen, der eine Chance darstellt, auch wenn das Marktpotenzial nicht sofort klar ist. Darüber hinaus kann Wissen einem Unternehmen helfen Chancen effektiv zu nutzen, indem es hilft, das optimale Produkt bzw. Dienstleistung zu bestimmen, um somit Funktionalität, Kosten und Zuverlässigkeit zu verbessern.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ein hohes Maß an Wissen ein Unternehmen in die Lage versetzt, Chancen und Veränderungen schneller zu erkennen.

### Wie wirkt sich der Wissensstand auf die dynamischen Fähigkeiten aus?

Unsere Studie zeigt, dass Unternehmen mit einem höheren Wissensstand besser in der Lage sind, Informationen zu erkennen, zu lernen und sich neu zu orientieren.

In unsicheren Situationen können Entscheidungen ohne entsprechendes Wissen zu Fehleinschätzungen führen. Unternehmen mit guten organisatorischen Kenntnissen sind jedoch in der Lage, Chancen schnell zu erkennen und auf die Aktivitäten ihrer Konkurrenten zu reagieren. Sie verstehen die Probleme ihrer Kunden besser, erkennen, wo der

Markt etwas Neues braucht, können neue Technologien und Marktpotenziale richtig einschätzen und die sich daraus ergebenden Chancen schnell nutzen. Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen unserer Umfrage wider: Für jeden Anstieg des Wissensstands eines Unternehmens um 1 Punkt steigt die Wahrnehmungsfähigkeit um 0,153 Punkte. Mit anderen Worten: Ein gutes Wissen über die Branche ist eine große Hilfe, wenn es um das Verstehen der Branche und das Treffen der richtigen Entscheidungen geht.

Wir haben auch festgestellt, dass die Lernfähigkeit eines Unternehmens um 0,174 Punkte steigt, wenn es sein Wissen um 1 Punkt verbessert. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Unternehmen mit einem hohen organisationalen Wissen eine Kultur des kontinuierlichen Lernens, der beruflichen Weiterentwicklung und der Verbesserung ihrer Arbeit zeitiger und besser pflegen. Gleichzeitig haben sie keine Angst davor, Fehler zu machen, da diese zentraler Bestandteil von Lernerfahrungen sind.

Darüber hinaus verfügen Unternehmen mit hohen dynamischen Fähigkeiten in der Regel über gut ausgebildete und qualifizierte Mitarbeiter, die wissen was in ihrer Branche geschieht und was ihre Kunden wünschen. Daher fällt es ihnen leicht, geeignete Leistungsindikatoren zur Erfolgsmessung zu identifizieren. Unsere Untersuchung ergab, dass ein Anstieg des Wissens eines Unternehmens um 1 Punkt zu einem Anstieg der Rekonfigurationsfähigkeiten um 0,255 Punkte führt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es für die Entwicklung hoher dynamischer Fähigkeiten und die Vorbereitung auf künftige Anforderungen wichtig ist, eine gute Wissensbasis zu schaffen, indem das Lernen gefördert, in die Entwicklung der Mitarbeiter investiert und die Zusammenarbeit und der Wissensaustausch innerhalb des Unternehmens unterstützt wird.

### Selbsteinschätzung: Wissensstand

Um den Wissensstand Ihres Unternehmens zu bewerten, können Sie das folgende Instrument zur Selbsteinschätzung verwenden. Bewerten Sie für jede Frage, wie stark der Wissensstand Ihres Unternehmens im Vergleich zu Ihren Wettbewerbern ist. Verwenden Sie die vorgegebene Skala von 1 = schwach bis 7 = stark.

**WISSENSSTAND**


Hat Ihr Unternehmen im Vergleich zu anderen Unternehmen in Ihrer Branche eine schwache oder starke Position in Bezug auf...	
	Schwach <span style="float: right;">Stark</span>
...Mitarbeiter mit einem positiven Engagement für die Entwicklung des Unternehmens?	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
...technische Kompetenz?	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
...Fachwissen über die Entwicklung von Produkten oder Dienstleistungen?	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
...hochproduktive Mitarbeiter?	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
...Fachwissen im Bereich Marketing?	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
...besondere Kompetenz im Bereich Kundenservice?	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
...besondere Fachkenntnisse im Bereich Management?	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
...innovative Märkte?	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
...Mitarbeiter, die für einen hervorragenden Kundenservice ausgebildet sind?	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
...Mitarbeiter, die sich gerne mit Ideen für neue Produkte/Dienstleistungen einbringen?	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
...Mitarbeiter, die in der Lage sind, Ihre Produkte/Dienstleistungen gut zu vermarkten?	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

Addieren Sie die Zahlen für jede Frage und dividieren Sie durch 11. Tragen Sie die Zahl in das Kästchen oben auf dem Bewertungsbogen ein.

Eine Gesamtpunktzahl über 5,5 weist auf einen hohen Wissensstand hin, während eine Gesamtpunktzahl unter 2,2 auf einen niedrigen Wissens-

stand hinweist. Wenn Sie feststellen, dass Ihr Unternehmen einen eher niedrigen Wissensstand hat, können Sie die folgenden Best Practices nutzen, um zu erfahren, wie andere Unternehmen ihr Wissen verbessern.

## Den Wandel akzeptieren: Shells Weg zu nachhaltiger Energie

Vor rund zehn Jahren eröffnete Shell seine erste Wasserstofftankstelle. Im Herbst 2022 beschloss das Unternehmen, diese und weitere seit 2017 in Großbritannien eröffneten Wasserstofftankstellen wieder zu schließen. Für Daniel Kunkel, Manager of Retail Network Engineering bei Shell und CEO von ubitricity, ist dies ein gutes Beispiel für eine Akzeptanz des Wandels, die im Umgang mit Veränderungen notwendig ist. Seiner Meinung nach ist die Akzeptanz von Wandel eine große Herausforderung, der sich Unternehmen in Transformationsprozessen stellen müssen. Gerade Ingenieuren falle es oft schwer, Wandel zu akzeptieren, da es ihrer Natur widerspreche, Lösungen zu schaffen, die perfekt sind und ein Leben lang halten. Er betont jedoch, dass es entscheidend ist, Rückschläge zu akzeptieren und in Brückentechnologien zu investieren, um die Kundenbedürfnisse von heute zu erfüllen und sich auf die Zukunft vorzubereiten. Diese Investitionen können im nächsten Jahrzehnt überholt sein, aber sie sind notwendig, um zu lernen, Lösungen zu erarbeiten und sich weiterzuentwickeln. Auch wenn Veränderungen risikoreich sein können, stellt eine fehlende Zukunftsorientierung und damit eine mangelnde Bereitschaft zur Veränderung ein großes Risiko für das Unternehmen dar. „Wer sich heute gegen die Reise der Transformation entscheidet, bereitet sich darauf vor, in 20 Jahren nicht mehr da zu sein. Wenn man irgendwo stehen bleibt und sagt, ‘das ist mein Geschäftsmodell’, dann ist man irgendwann weg“, so Daniel Kunkel. Um den Risiken des Wandels zu begegnen, konzentriert sich Shell auf seine Kernkompetenzen und nutzt bei Bedarf Partner mit komplementären Fähigkeiten, um den Kunden Lösungen anzubieten. Nicht alles muss und kann selbst entwickelt werden. Dennoch erfordert dieser Prozess Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie in Lernen. Manche mögen sagen, dass Shell als großes Unternehmen mit reichlich Kapital Glück hat, aber Daniel Kunkel entgegnet: „Ja, aber wir bewegen uns einfach in einem anderen Maßstab. Wenn wir am Kunden vorbei agieren, werden wir auch nicht erfolgreich sein. Deshalb ist es für Shell so wichtig zu verstehen, was der Kunde braucht. Während der Ingenieur aus der Produktperspektive vielleicht begeistert ist, das Produkt weiterzuentwickeln, ist der Kunde oft nicht an inkrementellen Verbesserungen interessiert.“ Daniel Kunkel räumt ein, dass es sich um ein organisatorisches Gleichgewicht zwischen den Bedürfnissen des Kunden, den finanziellen Möglichkeiten und dem, was aus der Sicht des Ingenieurs perfekt ist, handelt. Der Denkprozess müsse lauten: „Was braucht der Kunde und wie kann ich das liefern?“

Shell ist ein internationales Energieunternehmen mit Sitz in London (Großbritannien), das in der Exploration, Förderung, Raffination und Vermarktung von Erdöl und Erdgas sowie in der Herstellung und Vermarktung von Chemikalien tätig ist. Das Unternehmen setzt fortschrittliche Technologien ein und verfolgt einen innovativen Ansatz, um eine nachhaltige Energiezukunft aufzubauen und in erneuerbare Energiequellen wie Wind und Sonne zu investieren. Shell investiert auch in die elektrische Energieversorgung von Fahrzeugen und in kohlenstoffarme Kraftstoffe für den Verkehr, wie fortschrittliche Biokraftstoffe und Wasserstoff. Bei einem Umsatz von 261,5 Milliarden US-Dollar im Jahr 2021 beschäftigt Shell 82.000 Mitarbeiter.

Daniel Kunkel arbeitet seit fast 20 Jahren für Shell und ist seit fast vier Jahren General Manager für Retail Network Engineering bei Shell. Darüber hinaus ist er CEO von ubitricity, einem führenden Anbieter und Betreiber von Ladelösungen für Elektrofahrzeuge im öffentlichen Raum. ubitricity unterstützt auch Städte und Gemeinden beim schnellen Aufbau von Ladeinfrastruktur.

## Aus Wissen Kapital schlagen: Der Weg von Dorsch zum digitalen Projektmanager

In der heutigen Geschäftswelt kann man auch mit traditionellen Ansätzen immer noch hervorragende Ergebnisse erzielen. „Im Moment kann man fantastische Geschäfte machen, wenn man ganz altmodisch arbeitet. Der wirtschaftliche Druck von außen, etwas zu ändern, ist sehr gering. Wenn man stattdessen sehr hohe Margen erzielen will, ändert man sich nicht“, sagt Andreas Schweinar, CFO bei Dorsch. Das Unternehmen ist sich jedoch bewusst, dass der Erfolg der Vergangenheit allein keine Garantie für die Zukunft ist. Deshalb positioniert sich Dorsch neu als Gestalter nachhaltiger Lebensräume durch digitales Projektmanagement.

Dorsch hat erkannt, dass es nur durch die Ergänzung von menschlicher Arbeit mit Technologie und Automatisierung möglich sein wird, mehr Arbeit mit der gleichen Anzahl von Mitarbeitern zu leisten. Um zu verstehen und zu testen, wie und in welchen Bereichen dies funktionieren kann, arbeitet Dorsch mit Partnern zusammen, die über die entsprechenden Technologien verfügen und führt mit seinen Teams vor Ort Pilotprojekte durch. Ein Beispiel ist die Zusammenarbeit mit United Robotics bei der Einführung von Wartungsrobotern. Die Ingenieure können mit Begeisterung an diesen innovativen Projekten mitwirken und das Management stellt die entsprechenden Ressourcen und den personellen Rahmen zur Verfügung. Finanziell sind diese Investitionen durch den Konzern gut abgesichert. Darüber hinaus macht die Arbeit mit neuen Technologien, wie z. B. Robotern in der Instandhaltung, Dorsch zu einem attraktiven Arbeitgeber für junge Talente.

Neben dem Einsatz von Technik und Digitalisierung stellt sich Dorsch auch auf den Wandel spezialisierter ingenieurtechnischer Disziplinen hin zur Entwicklung nachhaltiger Lebensräume ein. Im Gegensatz zur reinen Infrastruktur erfordert Stadtentwicklung interdisziplinäres Arbeiten, nicht nur mit verschiedenen Fachdisziplinen des Ingenieurwesens, sondern beispielsweise auch mit Vertretern der Ökonomie und Soziologie. Zudem sind IT- und Softwarefirmen nicht gewohnt, Kommunen mit sehr individuellen Anforderungen als Kunden zu gewinnen. Hier sieht Andreas Schweinar das Potenzial von Dorsch: als Mittler zwischen Unternehmen und Kommunen, als Berater bei der Entwicklung von Konzepten und später als Projektmanager, der die Umsetzung dieser Projekte begleitet. Um Akzeptanz für neue Technologien und Veränderungen in der Organisation zu schaffen, betont Dorsch die Bedeutung der Entwicklung einer kritischen Masse. Anstatt Veränderungen von oben herab zu erzwingen, werden einzelne Mitarbeiter oder Abteilungen identifiziert, die für ein Pilotprojekt empfänglich sind. Erfolgreiche Pilotprojekte machen diese Personen zu Unterstützern, die ihre positiven Erfahrungen mit ihren Kollegen teilen. „Selbst langjährige Skeptiker sind zu lautstarken Befürwortern geworden, nachdem sie die Vorteile gesehen haben“, sagt Andreas Schweinar.

Dorsch weiß, wie wichtig es ist, sich aktiv auf die Zukunft vorzubereiten. Durch die Förderung von Offenheit, die Identifizierung geeigneter Partner und die Durchführung von Pilotprojekten ist Dorsch in der Lage, der Zeit voraus zu sein. Dorsch ist sich bewusst, dass ein Unternehmen, das es versäumt, sich von Anfang an zu engagieren, zu lernen und sich vorzubereiten, mit den Veränderungen der Märkte nicht Schritt halten werden kann.

Dorsch ist ein führendes deutsches Ingenieurbüro mit mehr als 70 Jahren Erfahrung. Mit derzeit rund 7.200 Mitarbeitern ist es die größte unabhängige Planungs- und Beratungsgruppe in Deutschland. International ist Dorsch mit mehreren Niederlassungen und zahlreichen Projekten und Büros in mehr als 50 Ländern vertreten.

Andreas Schweinar ist seit über fünf Jahren CFO bei Dorsch.

## Förderung des analytischen und innovativen Denkens (strategische Ausrichtung)

### Was ist strategische Ausrichtung?

Die strategische Ausrichtung eines Unternehmens ist definiert als die Aktivitäten, Praktiken und Entscheidungsprozesse, die zu Wachstum führen. Sie ist die Haltung eines Unternehmens, die unternehmerische und strategische Aspekte wirksam miteinander verbindet.

Diese Sichtweise der strategischen Ausrichtung hebt zwei Faktoren hervor. Der erste Faktor ist die Entwicklung von Wettbewerbsvorteilen und die Entdeckung neuer Geschäftsmodelle durch Innovation, Experimentieren und risikofreudige Entscheidungen. Der zweite Faktor ist die Aufrechterhaltung des Wettbewerbsvorteils durch Analyse, organisatorische Planung und langfristige Visionen.

Unternehmen können entlang eines Spektrums strategischer Ausrichtungen klassifiziert werden. Am einen Ende des Spektrums stehen Unternehmen, die langfristigen Zielen wie Innovation und Effizienz Priorität einräumen. Diese Unternehmen engagieren sich in der Produkt-Markt-Innovation, gehen Risiken ein, entwickeln schnell neue Produkte und führen gründliche Nachfrage- und Marktanalysen durch. Am anderen Ende des Spektrums befinden sich defensive Unternehmen mit weniger ausgereiften Strategien, die sich mehr auf die Intuition des Managements, Vermutungen und ungeplante Reaktionen auf unvorhergesehene Ereignisse verlassen. Diese Unternehmen sind in der Regel risikoscheu, nicht innovativ, nicht aggressiv und mit einer kurzfristigen Perspektive, die relativ wenig Wert auf formale Planung, Nachfrage- und Marktanalysen und die Antizipation von Umweltveränderungen legt.

### Wie wirkt sie sich auf die dynamischen Fähigkeiten aus?

Unsere Studie zeigt, dass Unternehmen mit einer starken strategischen Ausrichtung auf Analyse und Innovation höhere dynamische Fähigkeiten und eine bessere Unternehmensleistung aufweisen.

### Analysefokus

Unternehmen, die der Analyse Priorität einräumen, konzentrieren sich auf Organisationsplanung, Nachfrage- und Marktanalyse und langfristige Visionen. Sie sammeln und analysieren proaktiv Markt-, Wettbe-

werbs- und Kundeninformationen. Dies führt zu besseren Wahrnehmungsfähigkeiten, wobei jeder Anstieg um einen Punkt bei „Analysefokus“ zu einem Anstieg der Wahrnehmungsfähigkeiten um 0,382 Punkte führt. Ihr systematischer und strukturierter Ansatz bei der Informationssuche und -analyse ermöglicht es den Unternehmen, sich abzeichnende Trends, Veränderungen der Kundenpräferenzen und der Marktdynamik frühzeitig zu erkennen. Sie tendieren auch dazu ihre Lernfähigkeit zu verbessern – und das mit einem Anstieg von 0,271 für jeden Punkt, um den sich ihr Analysefokus erhöht. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Unternehmen, die sich auf die Analyse konzentrieren, über wirksame Routinen verfügen, um Muster, Trends und Bereiche mit Verbesserungspotenzial zu erkennen. Sie sind in der Lage, die gewonnenen Informationen in Wissen umzuwandeln und eine Lernkultur zu fördern. Darüber hinaus zeichnen sie sich durch ihre Integrationsfähigkeit aus, die um 0,220 pro 1 Punkt Erhöhung des Analysefokus steigt, da sie über Routinen verfügen, um individuelles Wissen in die Gruppe zu integrieren. Schließlich weisen Unternehmen mit einem Analysefokus eine höhere Rekonfigurationsfähigkeit auf, wobei jeder Anstieg um 1 Punkt in der strategischen Ausrichtung auf die Analyse zu einem Anstieg der Rekonfigurationsfähigkeit um 0,179 Punkte führt.

### Innovationsfokus

In ähnlicher Weise führt eine innovationsorientierte Ausrichtung zu einer besseren Wahrnehmung, mit einem Anstieg von 0,451 für jeden Punkt, um den der Innovationsfokus zunimmt. Unternehmen mit Innovationsfokus sind proaktiv, wenn es darum geht neue Chancen zu erkennen und zu nutzen, neue Produkte oder Dienstleistungen zu entwickeln und Wettbewerbsvorteile durch kontinuierliche Verbesserung und Kreativität zu sichern. Durch die Betonung der Innovation schaffen Unternehmen eine Mentalität und Kultur, die die Fähigkeit fördert, mit Veränderungen im Geschäftsumfeld effektiver umzugehen. Sie zeigen auch eine verbesserte Fähigkeit zur Rekonfiguration mit einem Anstieg von 0,308 pro 1 Punkt mehr Innovationsfokus. Durch die Förderung von Innovation sind sie eher als ihre Konkurrenten in der Lage, neue Produkte und Dienstleistungen auf den Markt zu bringen. Dieser proaktive und vorausschauende Ansatz ermöglicht es, bestehende Ressourcen, Fähigkeiten und Prozesse neu zu gestalten, um den sich ändernden Marktanforderungen gerecht zu werden. Unternehmen mit einer innovationsorientierten strategischen Ausrichtung weisen daher ein höheres Maß an Rekonfigurationsfähigkeit auf.

## STRATEGISCHE AUSRICHTUNG

Bitte geben Sie an, wie Sie das Verhalten Ihres Unternehmens in den letzten drei Jahren einschätzen.

ANALYSE	Stimme überhaupt nicht zu	1	2	3	4	5	6	7	Stimme voll und ganz zu
Ausarbeitung durchdachter Pläne zur Bewältigung der Chancen und Gefahren der Umwelt.									
Fokus auf effektiver Informationsbeschaffung und Identifizierung von Schlüsselinformationen für die Entscheidungsfindung.									
Einhaltung formeller Verfahren zur Koordinierung von Entscheidungen zwischen verschiedenen Bereichen.									

INNOVATION	Stimme überhaupt nicht zu	1	2	3	4	5	6	7	Stimme voll und ganz zu
Kontinuierlich auf der Suche nach neuen Produkten und Märkten.									
In der Regel sind Sie die Ersten, die neue Marken oder Produkte auf den Märkten einführen.									

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine auf Analyse und Innovation angelegte strategische Ausrichtung eine strukturierte und dennoch vorausschauende Kultur fördert, die das Erkennen, Lernen, Integrieren und Rekonfigurieren von Fähigkeiten unterstützt. Um externe Herausforderungen und Chancen effektiv zu erkennen und darauf zu reagieren, sollten Unternehmen diese Prinzipien in ihre Strategie integrieren und eine Kultur der Innovation, der langfristigen Vision, der effektiven Koordination und des kontinuierlichen Lernens fördern. Die Priorisierung von Analyse und Innovation hilft Unternehmen, der Zeit voraus zu sein und sich schnell an Marktveränderungen anzupassen.

### Selbsteinschätzung: Strategische Ausrichtung

Um die Wirksamkeit der strategischen Ausrichtung Ihres Unternehmens zu beurteilen, können Sie das folgende Instrument zur Selbsteinschätzung verwenden. Bitte bewerten Sie, inwieweit Sie den einzelnen Aussagen über das Verhalten Ihres Unternehmens in den letzten drei Jahren zustimmen. Verwenden Sie dazu die vorgegebene Skala (1 = stimme überhaupt nicht zu, 7 = stimme voll und ganz zu).

Addieren Sie für jede Kategorie die Anzahl der einzelnen Fragen und dividieren Sie das Ergebnis durch drei für Analyse und durch zwei für Innovation. Tragen Sie das Ergebnis in das Kästchen für jede Kategorie ein. Um die Gesamtpunktzahl zu berechnen, addieren Sie die Zahlen für jede Kategorie und teilen Sie die Summe durch zwei.

Um zu ermitteln, inwieweit Ihr Unternehmen den Schwerpunkt auf Analyse und Innovation legt, verwenden Sie die folgenden Grenzwerte. Ein Wert von 6,1 oder höher deutet auf einen hohen strategischen Fokus in Bezug auf Analyse hin, ein Wert unter 2,8 auf einen geringen Fokus. In Bezug auf Innovation zeigt ein Wert über 5,6 eine hohe Bedeutung an, während ein Wert unter 1,4 eine geringe Bedeutung angibt. Wenn Sie feststellen, dass in Ihrem Unternehmen der Schwerpunkt bezüglich Analyse und/oder Innovation eher gering ist, können Sie die folgenden Best Practices nutzen, um zu erfahren, wie andere Unternehmen einen solchen Schwerpunkt aufbauen.

## Den Wandel durch Analyse steuern: Das B-ACT-Prinzip

Als Adam Bialachowski und seine Brüder 1994 das von ihrem Vater gegründete Ingenieurbüro B-ACT übernahmen, war es ihr Ziel, das Unternehmen zu erweitern und zu diversifizieren. Die EU und damit auch Polen investierten damals stark in Wasser- und Abwasserprojekte, sodass das väterliche Unternehmen durch die Konzentration auf diesen Bereich wachsen konnte. Die Brüder Bialachowski erkannten jedoch die Notwendigkeit, sich an die veränderten Rahmenbedingungen anzupassen, um den zukünftigen Erfolg des Unternehmens zu sichern. Adam Bialachowski, CEO von B-ACT, erläutert den Weg der Transformation des Unternehmens, der von drei Prinzipien geleitet wird.

Das erste Prinzip, das sich die Brüder zu eigen gemacht haben, ist die Erkenntnis, dass Ingenieure oft auf ein bestimmtes Gebiet spezialisiert sind und sich lieber auf ihr Fachgebiet konzentrieren. B-ACT hat jedoch erkannt, wie wichtig es ist, flexibel und anpassungsfähig gegenüber neuen Trends zu sein. „Als Unternehmen muss man in der Lage sein, sich dorthin zu bewegen, wo in Zukunft das Geld liegt“, erklärt Adam Bialachowski den ersten Grundsatz. Um dies zu erreichen, verfolgt das Unternehmen aufmerksam die Berichte der EU über geplante Investitionen, denn Polen folgt in der Regel diesem Beispiel. In Erwartung einer Verlagerung hin zu nachhaltigen und grünen Initiativen hat B-ACT seinen Schwerpunkt auf energiebezogene Projekte verlagert.

Die Fähigkeit von B-ACT, sich schnell anzupassen, ist auf das zweite und dritte Prinzip zurückzuführen. Neben der Tatsache, dass B-ACT ein kleines Unternehmen ist, was eine schnellere Entscheidungsfindung begünstigt, sucht die Organisation auch aktiv nach Partnerschaften mit Organisationen, die ihre eigenen Kompetenzen und Ressourcen ergänzen, um Synergien zu schaffen. Dabei werden vor allem Partner angesprochen, die noch nicht in Polen vertreten sind. Diese Betonung strategischer Allianzen ist das zweite Prinzip, das die Arbeitsweise von B-ACT bestimmt. Darüber hinaus stellt B-ACT erfahrene Bauingenieure ein, die über ein breiteres Kompetenzspektrum verfügen und den Schwerpunkt auf das Projektmanagement legen.

Adam Bialachowski erklärt: „Unsere Gruppe ist eher eine Projektmanagementgruppe als ein traditionelles Ingenieurbüro. Das heißt, wir stellen Ingenieure ein, die über Erfahrung verfügen, sich aber nicht in die Arbeit vor Ort verliebt haben und nun in die Rolle des Projektmanagers schlüpfen wollen. Auf diese Weise ist es egal, ob sie eine Straße, eine Eisenbahn oder einen Windpark bauen, denn sie sind Projektmanager.“ B-ACT hat seinen Sitz in Bydgoszcz, einer Stadt mit einer der größten polnischen Universitäten für Ingenieurwesen, und profitiert von einem stetigen Zustrom an Talenten.

Das Unternehmen sucht gezielt nach Menschen, die mit der Stadt verbunden sind, da diese in der Regel loyaler sind. Mit diesen drei klaren Prinzipien hat B-ACT sein Geschäft erfolgreich auf die Zukunft ausgerichtet. Der proaktive Ansatz des Unternehmens, aufkommende Trends zu erkennen und zu nutzen, strategische Partnerschaften und eine Belegschaft, die auf Projektmanagement ausgerichtet ist, haben es dem Unternehmen ermöglicht, in der sich entwickelnden Landschaft des Ingenieurwesens zu wachsen.

B-ACT ist ein Ingenieurbüro mit Sitz in Bydgoszcz, Polen, das 1994 gegründet wurde. Das Unternehmen verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Verwaltung, Beratung und Überwachung von Bauprojekten in den Bereichen institutionelle und kommerzielle Gebäude, Industrie-, Straßen-, Eisenbahn-, Wasser- und Abwassermanagement. Das Unternehmen beschäftigt derzeit 30 Mitarbeiter und arbeitet mit etwa 150 Freiberuflern zusammen. In den letzten 3,5 Jahren ist das Unternehmen von einem Umsatz von 800.000 Euro auf einen Umsatz von 3 Millionen Euro gestiegen.

## Aus Vision wird Wirklichkeit: Herborner Pumpen setzt auf Innovationskraft

Flexibilität und Anpassungsfähigkeit sind seit der Gründung im Jahr 1874 zentrale Werte des Familienunternehmens Herborner Pumpen. Heute gilt es als einer der führenden Hersteller von Pumpen für ein breites Anwendungsspektrum, das von Abwassersystemen über große Schiffe wie Kreuzfahrtschiffe bis hin zu Schwimmbädern und Erlebnisbädern reicht. Herborner Pumpen bietet nicht nur effiziente Pumpen, sondern das Unternehmen setzt auch auf Digitalisierung und Nachhaltigkeit, weil es deren Bedeutung für die Branche erkannt hat.

Bereits vor zwei Jahrzehnten erkannte das Unternehmen die Chance, seine Dienstleistungen durch den Einsatz digitaler Technologien zur Unterstützung des Betriebs und der Optimierung seiner Pumpen zu verbessern. „Die Idee, dafür eine digitale Plattform zu schaffen, entstand bereits 2002“, sagt Sascha Korupp, Technischer Leiter bei Herborner Pumpen. Damals waren die technischen Möglichkeiten jedoch noch begrenzt und es dauerte ein Jahrzehnt kontinuierlicher Anstrengungen und Innovationen, bis die Vision von Sascha Korupp Wirklichkeit wurde. Mit der erfolgreichen Entwicklung der digitalen Plattform kann Herborner Pumpen seinen Kunden nun wertvolle Hinweise zum Betrieb und zur Optimierung der Energieeffizienz ihrer Pumpen geben. „Wir wollen unsere Kunden mit unserer Plattform digital unterstützen“, erklärt Sascha Korupp das Ziel.

Die Fähigkeit, eine starke Vision zu formulieren und diese effektiv umzusetzen, ist nach wie vor ein entscheidender Erfolgsfaktor für Herborner Pumpen. Indem das Unternehmen aufkommende Trends wie Digitalisierung und Nachhaltigkeit frühzeitig erkennt und aufgreift, ist es vielen Wettbewerbern einen Schritt voraus. Sascha Korupp betont, wie wichtig es ist, offen zu sein und sich aktiv mit anderen auszutauschen, um kontinuierlich Feedback zu erhalten: „Wenn man mit offenen Augen durch die Welt geht, sieht man, was um einen herum passiert, und das muss man in sein Unternehmen einbringen. Das erwarten wir auch von unseren Mitarbeitern.“ Durch die Förderung einer Kultur der Innovation und der kontinuierlichen Verbesserung stellt das Unternehmen sicher, dass es sich an die wechselnden Anforderungen des Marktes anpassen und an der Spitze der Branche bleiben kann. Sascha Korupp fasst das Erfolgsrezept des Unternehmens wie folgt zusammen: „Eine starke Vision haben, diszipliniert sein und Schritt für Schritt daran arbeiten, unsere Vision zu verwirklichen“.

Die 1874 in Deutschland gegründete Herborner Pumpentechnik GmbH & Co KG hat sich als führender Anbieter einer breiten Palette von Pumpen für Schwimmbäder, Schiffe, Abwassersysteme und industrielle Anwendungen etabliert.

Das Familienunternehmen hat sich einen Namen gemacht und ist zu einem der wichtigsten Akteure auf dem europäischen und nordamerikanischen Markt für Schwimmbäder geworden. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Herborn beschäftigt derzeit 135 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Umsatz von 21 Millionen Euro.

Sascha Korupp ist seit mehr als drei Jahrzehnten fester Bestandteil von Herborner Pumpen und hat mehr als 32 Jahre seiner beruflichen Laufbahn dem Unternehmen gewidmet. Seit 25 Jahren ist er Technischer Leiter.

## Digitale Stärkung des Bausektors: Wie CONXAI aktuellen Herausforderungen proaktiv begegnet

Es liegt in der DNA von CONXAI Veränderungen anzunehmen, schnell zu handeln und seine Kunden in die Lage zu versetzen, dasselbe zu tun. Um dies zu erreichen ist es wichtig, dass alle Beteiligten an einem Strang ziehen und ein gemeinsames Verständnis und eine gemeinsame Interpretation der Chancen, WARUM etwas getan wird oder getan werden muss sowie der zugrunde liegenden Risiken haben. „Unterschiedliche Auffassungen, Sichtweisen und Interessen unter einen Hut zu bringen ist wichtig, kann aber Zeit in Anspruch nehmen. Aber wenn die Leute erst einmal auf einer Linie sind, geht alles viel schneller. Deshalb beginnen wir immer mit dem WARUM“, sagt Sharique Husain, Gründer und CEO von CONXAI. „Und das tun wir auch bei unseren Kunden.“

CONXAI hat festgestellt, dass die meisten Unternehmen in der Baubranche dazu neigen, sich mehr auf die Lösung der Probleme zu konzentrieren, mit denen sie heute konfrontiert sind als auf das, was in einigen Monaten auf sie zukommt. Das Unternehmen hat gelernt, dass es wichtig ist, nicht nur über die Auswirkungen und Vorteile zu sprechen, sondern potenziellen Kunden tatsächlich zu zeigen, was CONXAI für sie tun kann. Neben kurzen Demovideos werden auch kleine Tests – sozusagen ein Proof of Concept – über einige Wochen angeboten. Durch die Teilnahme an diesen Tests können potenzielle Kunden die praktische Anwendung der CONXAI-Technologien und -Services in ihrer Umgebung erleben. Dieser praktische Ansatz ermöglicht es den Kunden, ein klares Verständnis des Business Case zu erlangen und Vertrauen in die Fähigkeit von CONXAI zu gewinnen, das gewünschte Ergebnis zu liefern. Der Start mit solchen kleineren Projekten kann den Weg zu einem größeren Projekt ebnen. CONXAI beschreibt seinen Ansatz als „Think big, start small and grow as you go“.

Der Ansatz von CONXAI beruht auf zwei Konzepten. Das erste ist der IKEA-Effekt: der gesteigerte Wert von Do-it-yourself-Produkten (Norton, Mochon, & Ariely, 2012). Durch die Beteiligung an der Entwicklung einer Lösung oder eines Produkts sind Kunden eher bereit, sich für dessen Einführung einzusetzen. Aus diesem Grund werden sie ermutigt, sich bereits in einem frühen Stadium in den Prozess einzubringen. Dieser Ansatz der „Partnerschaft mit dem Kunden“ gibt CONXAI auch eine andere Perspektive auf seine Angebote. „Die meisten Unternehmen konzentrieren sich darauf, Produkte, Software und Technologie zu verkaufen, anstatt die Probleme ihrer Kunden zu lösen“, sagt Sharique Husain und verweist auf die „Jobs-to-be-Done“ Theorie (Christensen et al., 2016), die das zweite Konzept darstellt.

Seiner Erfahrung nach wünschen Unternehmen manchmal nicht nur ein Tool, sondern auch jemanden, der ihnen dabei hilft, das Tool zur Lösung ihres Problems einzusetzen.

Schließlich besteht immer die Gefahr des Scheiterns, wenn man etwas Neues ausprobiert. Dennoch wird Scheitern als etwas Schlechtes angesehen. Aber, wie Sharique Husain den deutschen Philosophen Meister Eckhart aus dem 13. Jahrhundert zitiert: „Der Preis der Untätigkeit ist viel höher als die Kosten, einen Fehler zu machen.“

CONXAI ist ein Team von KI-Ingenieuren, Datenwissenschaftlern und Designern, das die Architektur-, Ingenieur- und Bauindustrie dabei unterstützt, die riesigen Mengen ungenutzter Daten zu erschließen, um mithilfe fortschrittlicher KI-Technologien einen größeren wirtschaftlichen Nutzen zu erzielen. Das Unternehmen bietet eine Plattform, die in der Lage ist, große Datenmengen aus unterschiedlichen Quellen zu verarbeiten und in verwertbares Wissen umzuwandeln. Das Unternehmen konzentriert sich auf die Verbesserung der Produktivität und den Wissensverlust in der Bauindustrie, wo 90 % der Projektdaten überhaupt nicht genutzt werden und 30 % der gesammelten Daten nach Abschluss eines Projekts verloren gehen. CONXAI hat seinen Sitz in München und beschäftigt derzeit 25 Mitarbeiter.

Sharique Husain gründete das Unternehmen 2021 und ist seitdem CEO von CONXAI.

## Die italienische Straßeninfrastruktur im Wandel: Die Transformationsreise von Tecne

Manchmal sind es auch Krisen, die den Anstoß zu Veränderungen geben. Nach dem tragischen Einsturz der Morandi-Brücke in Genua (Italien) stand Autostrade per l'Italia, das für die Verwaltung und Instandhaltung eines Großteils der italienischen Autobahnen zuständige Unternehmen, unter großem Druck, eine Lösung für seine alternde Infrastruktur zu finden. Tecne, das Ingenieurbüro, das von Autostrade per l'Italia gegründet wurde, sich im Besitz von Autostrade per l'Italia befindet und für die Koordinierung der Instandhaltung, Verbesserung und Modernisierung der italienischen Infrastruktur zuständig ist, machte sich an die Arbeit. Der erste Schritt in diesem Prozess war eine enge und intensive Partnerschaft mit der Unternehmensberatung McKinsey, um einen Transformationsplan zu entwickeln. Die Zusammenarbeit dauerte 18 Monate. „Wir haben das technische Wissen, aber McKinsey weiß, wie man ein innovatives Beratungsunternehmen aufbaut“, erklärt Stefano Susani, CEO von Tecne.

Während des Transformationsprozesses mit McKinsey und seinem Team hat er festgestellt, dass vier Dinge für die Bewältigung des Wandels entscheidend sind. Das erste ist der Wert eines Transformationsbüros. Bei Tecne arbeiten etwa 50 Personen in dieser Einheit, deren Aufgabe es ist, darüber nachzudenken, wie das Unternehmen besser werden und das Tempo seines Transformationsplans beibehalten kann. Laut Stefano Susani kann dies nicht vom Management oder dem Eigentümer des Unternehmens allein geleistet werden: Es braucht ein engagiertes Team. Die zweite Voraussetzung ist die Fähigkeit, die richtigen Mitarbeiter zu rekrutieren und einen Zustrom von Talenten zu gewährleisten, sowie die Entwicklung der im Unternehmen vorhandenen Talente. Zu diesem Zweck betreibt Tecne seine Personalabteilung nach dem Vorbild von Unternehmensberatungen, lässt sich ständig von führenden Denkern aus aller Welt inspirieren und arbeitet eng mit italienischen Universitäten zusammen. Darüber hinaus konzentriert sich das Unternehmen auf die Ausbildung seiner derzeitigen Mitarbeiter in seinen Exzellenzzentren. Diese internen „Ingenieurschulen“ konzentrieren sich auf das Studium und die Anwendung international bewährter Praktiken in spezifischen und kritischen Bereichen des Bauwesens und der Instandhaltung von Infrastrukturen und gewährleisten die proaktive und führende Rolle von Tecne bei der Entwicklung sicherer, innovativer und nachhaltiger Designlösungen.

Drittens betont Stefano Susani, wie wichtig es ist, den Kunden zu verstehen: „Und der einzige Weg, die Bedürfnisse des Kunden zu verstehen, besteht darin, in dessen Büro zu sitzen und seine Probleme und Herausforderungen zu teilen. Er empfiehlt, nicht davor zurückzuschrecken über den Tellerrand zu schauen und über die traditionellen Dienstleistungen eines Ingenieurbüros hinauszugehen, wenn der Kunde dies benötigt. Abschließend betont er den Wert von Partnerschaften und Zusammenarbeit im Transformationsprozess sowie die Bildung von Joint Ventures zur Erfüllung spezifischer Anforderungen. Letztendlich können Unternehmen nicht unbegrenzt wachsen, da ja auch die finanziellen und personellen Ressourcen, die Fähigkeiten und das spezifische Wissen begrenzt sind.“

Tecne SPA ist eine Ingenieurgesellschaft der Autostrade per l'Italia Gruppe. Das Unternehmen hat die Aufgabe, die gesamte technische Planung und das Baumanagement für die Umsetzung der zahlreichen Investitionen zu übernehmen, die im Industrieplan von Autostrade per l'Italia vorgesehen sind. Dieser beläuft sich bis zum Jahr 2038 auf 14,5 Milliarden Euro für Investitionen und 7 Milliarden Euro für Instandhaltung. Tecne ist verantwortlich für die Koordinierung aller Instandhaltungs-, Ausbau- und Modernisierungsmaßnahmen des 3.000 km langen Straßennetzes sowie für die Ingenieurstätigkeiten im Zusammenhang mit den strategischen Infrastrukturen des Landes. Tecne beschäftigt derzeit 1.000 Mitarbeiter.

Stefano Susani ist seit mehr als zweieinhalb Jahren CEO.

# Fazit

Die Branche der beratenden Ingenieure befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel, da sie durch technologische Fortschritte, innovative Produktentwicklungen und Veränderungen des Geschäftsmodells erheblichen Disruptionen ausgesetzt ist. Diese Disruptionen werden durch die beschleunigte Einführung digitaler Lösungen vorangetrieben, die neue datengesteuerte Ansätze nutzen. Darüber hinaus steigt die Nachfrage von Kunden und Regulierungsbehörden nach umweltfreundlichen und nachhaltigen Bauprojekten, was zur Einführung neuer Industriestandards und einer stärkeren Harmonisierung führt. Diese Faktoren und der daraus resultierende Abbau von Marktbarrieren zwingen Ingenieurbüros dazu, ihre strategische Positionierung innerhalb der Branche neu zu bewerten und anzupassen. Um die Chancen dieser Disruptionen in vollem Umfang nutzen zu können, müssen sich beratende Ingenieure intern verändern und aktiv individuelle dynamische Fähigkeiten verstehen und entwickeln, die es ihnen ermöglichen, auch in Zeiten der Unsicherheit zukunftsfähig zu bleiben. Der vorliegende Bericht dient als Leitfaden und empfiehlt Maßnahmen, die beratende Ingenieure ergreifen müssen, um die erforderlichen Kompetenzen zu entwickeln. Diese Maßnahmen umfassen insbesondere:

## Zeit zur Reflexion (Arbeitsanforderungen)

Hohe Arbeitsanforderungen können die Fähigkeit der Beschäftigten beeinträchtigen, Chancen im Wandel zu erkennen, kreative Lösungen zu entwi-

ckeln und diese in das Unternehmen zu integrieren. Sie können dazu führen, dass Entwicklungen verpasst sowie das Lernen und die Suche nach neuen Ideen behindert und die Wissensintegration verlangsamt werden. Um dynamische Fähigkeiten zu fördern sollten Unternehmen ihre Mitarbeiter dabei unterstützen, ein Gleichgewicht zwischen Arbeitsbelastung und Innovationsstreben zu finden. Durch die Wertschätzung von Kreativität und Innovation können Unternehmen wettbewerbsfähig bleiben und sich an veränderte Marktbedingungen anpassen. NET Engineering mit Scrum und das NEXT-Modell von Tyréns sind Beispiele für Best Practices zur Bewältigung von Arbeitsanforderungen und Innovation – ohne dabei den Wettbewerb und die eigene Leistung aus den Augen zu verlieren.

## Förderung von Kommunikation und Zusammenarbeit (Verhaltensintegration)

Verhaltensintegration, die durch intensive Interaktion und offenen Informationsaustausch gekennzeichnet ist, fördert eine Kultur des kontinuierlichen Lernens, der Integration und der Koordination. Kollektive Entscheidungen und ein höheres Maß an Engagement ermöglichen eine effiziente Mobilisierung von Ressourcen und eine synchronisierte Umsetzung, wodurch die dynamischen Fähigkeiten verbessert werden. Die Entwicklung eines verhaltensintegrierten Unternehmens durch offene Kommunikation und Zusammenarbeit steigert die Wettbewerbsfähigkeit und ermöglicht effektive Reaktionen auf Herausforderungen und Chancen.

Beispiele für Best Practices sind die Soziokratie 3.0 von mellon und die unternehmensweite Implementierung von BIM durch TYP SA.

### **Aufbau von Wissen (Wissensstand)**

Organisationswissen ist entscheidend für einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil. Es versetzt Unternehmen in die Lage, Chancen zu erkennen, auf Wettbewerber zu reagieren und Ressourcen effizient umzuwandeln. Die Förderung einer soliden Wissensbasis durch kontinuierliches Lernen und Mitarbeiterentwicklung ist der Schlüssel zur Entwicklung dynamischer Fähigkeiten und Zukunftsfähigkeit. Die Akzeptanz des Wandels bei Shell und das Bestreben von Dorsch, durch Wissenskapitalisierung zu einem Gestalter nachhaltiger Lebensräume zu werden, sind Beispiele für bewährte Verfahren beim Aufbau eines starken Wissenstands.

### **Förderung des analytischen und innovativen Denkens (strategische Ausrichtung)**

Unternehmen mit einer strategischen Ausrichtung, welche sich auf die Analyse konzentriert, haben eine höhere Wahrnehmungsfähigkeit, während Unternehmen, die sich auf die Innovation konzentrieren, eine höhere Rekonfigurationsfähigkeit haben. Analytisch orientierte Unternehmen legen den Schwerpunkt auf Planung und

Marktanalyse, was ihre Fähigkeit zur Erkennung von Umweltveränderungen verbessert. Innovationsorientierte Unternehmen legen den Schwerpunkt auf Experimente und Risikobereitschaft, was sie in die Lage versetzt, Ressourcen effektiv zu rekonfigurieren. Die Entwicklung einer strategischen Ausrichtung, die sich auf Analyse und Innovation konzentriert, verbessert die dynamischen Fähigkeiten und die Wettbewerbsfähigkeit. Beispiele für Best Practices sind die Prinzipien von B-ACT, der Ansatz von CONXAI über die aktuellen Herausforderungen hinauszublicken sowie die Vision von Herborner Pumpentechnik und das Transformationsbüro von Tecne.

Zu guter Letzt erfordert die Entwicklung dynamischer Fähigkeiten viel Zeit und Mühe. Etwas Anderes und Neues auszuprobieren kann herausfordernd und riskant sein. Die Beispiele aus der Praxis zeigen jedoch deutlich, dass Stillstand niemals die Lösung ist. Die perfekte Lösung zu wollen, in traditionellen Mustern zu denken und zu arbeiten und eine reaktive Denkweise zu haben, dient nicht der Zukunftsfähigkeit der beratenden Ingenieure. Stattdessen müssen sie beginnen, den Wandel zu begrüßen, indem sie sich auf die Bedürfnisse ihrer Kunden konzentrieren und aufgeschlossen sind. Sie müssen damit beginnen, eine Unternehmenskultur zu fördern, in der Lernen und Zusammenarbeit im Vordergrund stehen und in der Misserfolge nicht als etwas Schlechtes, sondern als ein wertvoller Schritt in Richtung Lernen und Innovation angesehen werden. Nur durch diese mutigen Schritte können beratende Ingenieure dynamische Fähigkeiten entwickeln und in Zeiten der Unsicherheit zukunftsfähig werden.

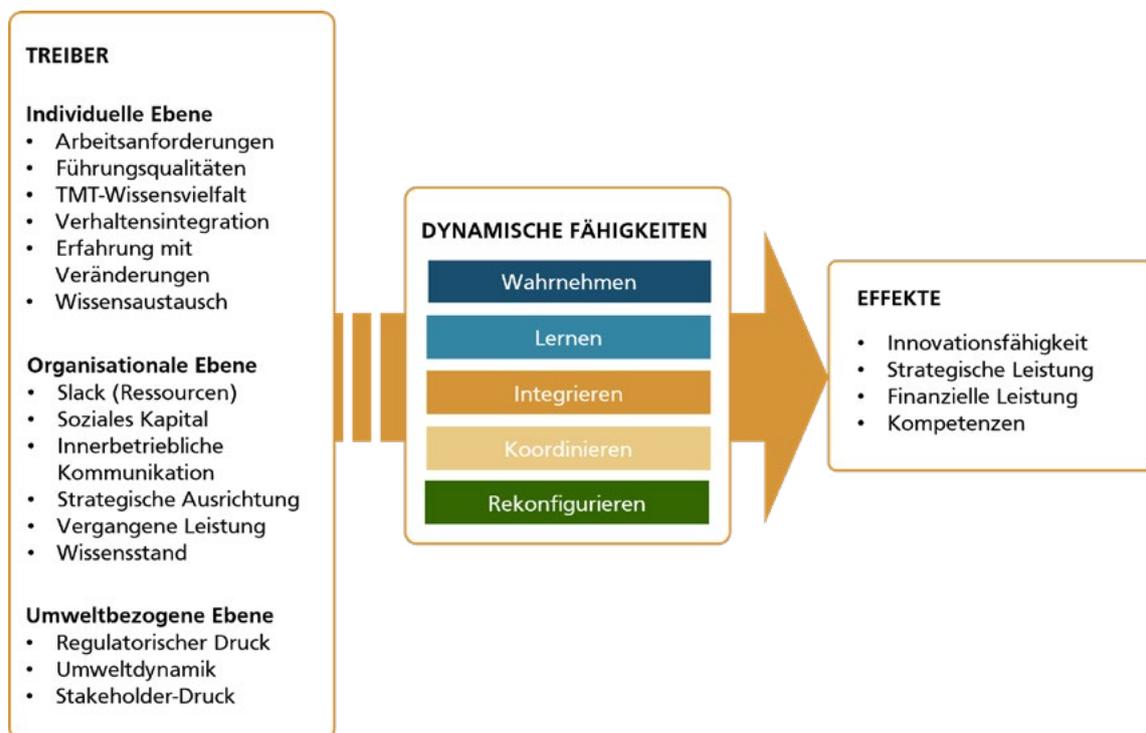
## Methode

Um die Faktoren zu analysieren, die die Entwicklung dynamischer Fähigkeiten in der Branche der beratenden Ingenieure beeinflussen, wurde vom 25. Januar bis zum 24. März 2023 eine europaweite Umfrage durchgeführt. Der Aufruf zur Teilnahme erfolgte über das LinkedIn-Konto der EFCA und per E-Mail an die nationalen Ingenieurbüros.

Führungskräfte europäischer Ingenieurbüros wurden gebeten, das Niveau ihrer dynamischen Fähigkeiten und mögliche Einflussfaktoren auf individueller, organisatorischer und Umweltebene zu bewerten. Zur Messung der dynamischen Fähigkeiten wurde eine Skala von Pavlou und El Savvy (2011) verwendet. Mit dieser Skala wurden Wahrnehmungs-, Lern-, Integrations-, Koordinations- und Rekonfigurationsfähigkeiten erfasst.

Sie wurden anhand von drei bis fünf Items pro Unterkategorie auf einer 7-Punkte-Likert-Skala bewertet. Die spezifischen dynamischen Fähigkeiten eines Unternehmens werden als Mittelwerte der jeweiligen Items berechnet. Dementsprechend weisen höhere Werte (bis zu 7) auf eine höhere Ausprägung dynamischer Fähigkeiten in einer bestimmten Dimension hin, während niedrigere Werte (bis zu 1) auf eine vergleichsweise geringere Ausprägung dynamischer Fähigkeiten hindeuten.

Die potenziellen Einflussfaktoren wurden auf individueller, organisatorischer und Umweltebene bewertet. Zu den individuellen Faktoren zählten Arbeitsanforderungen, Führung, Informationsvielfalt des Top-Managements, Verhaltensintegration, Umgang mit Veränderungen und Wissensaustausch. Auf der Organisationsebene wurden die Einflussfaktoren Slack, Sozialkapital, intraorganisationale Kommunikation, strategische Ausrichtung, Leistung und Wissensstand gemessen. Auf der Umweltebene wurden Wettbewerbsdruck, Umweltdynamik und Stakeholderdruck bewertet.



**Abbildung 8:** Treiber, dynamische Kapazitäten und Effekte

## CHARAKTERISTIKA DES DURCHSCHNITTLICHEN UMFRAGETEILNEHMERS



Abbildung 9: Merkmale des durchschnittlichen Umfrageteilnehmers

Um die Auswirkungen, d. h. die Zukunftsfähigkeit der Ingenieurbüros zu messen, wurden organisatorische Innovationen sowie die finanzielle und strategische Leistungsfähigkeit untersucht. Die Ergebnisse der Umfrage deuten darauf hin, dass die Arbeitsanforderungen, der Wissensstand, die Verhaltensintegration und die strategische Ausrichtung die relevanten Faktoren für das Erreichen dynamischer Fähigkeiten in der Branche der beratenden Ingenieure sind.

Insgesamt gingen 204 Antworten von 133 Ingenieurbüros aus 23 europäischen Ländern ein. Die Stichprobe setzte sich aus Führungskräften und einflussreichen Entscheidungsträgern zusammen, wobei 61 Prozent CEOs/Geschäftsführer, 8 Prozent Vorstandsmitglieder und 12 Prozent Mitglieder des erweiterten TMT-Teams waren. Mehr als 50 Prozent der Teilnehmer hatten einen Master- oder MBA-Abschluss und 14 Prozent einen Dokortitel, was auf eine hoch qualifizierte Teilnehmergruppe schließen lässt. Im Durchschnitt verfügten die Teilnehmer über 26 Jahre Berufserfahrung in der Baubranche und 16 Jahre in ihrem derzeitigen

Unternehmen, was die Kompetenz der Teilnehmer unterstreicht.

Der Umsatz der teilnehmenden Unternehmen lag zwischen weniger als 5 Millionen Euro und mehr als 5 Milliarden Euro im Jahr 2021. Bemerkenswert ist, dass 60 Prozent der teilnehmenden Unternehmen einen Umsatz von weniger als 20 Millionen Euro hatten, was die Dominanz kleiner Unternehmen in der Baubranche widerspiegelt. Die meisten Unternehmen befanden sich im Besitz einer Familie oder einer Einzelperson, die mindestens 70 Prozent der Anteile hielt. Sie waren im Bau von Gebäuden und Infrastruktur tätig.

Darüber hinaus lieferten 14 Interviews mit Führungskräften aus dem beratenden Ingenieurwesen und anderen Branchen anregende Einblicke in Best-Practice-Beispiele für die Entwicklung dynamischer Kompetenzen und Erfahrungen mit dem Wandel.

## Anhang

Wir möchten uns herzlich bei allen Interviewpartnern bedanken, die großzügig ihre Zeit, ihr Fachwissen und ihre Kenntnisse für die Entwicklung der Fallstudien in diesem Bericht zur Verfügung gestellt haben. Ihre wertvollen Beiträge waren von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung dieses Berichts und sind daher von großem Belang für das Projekt.

Wir danken den folgenden Personen und ihren jeweiligen Unternehmen, die an den Interviews teilgenommen haben:

<b>Adam Bialachowski</b>	CEO B-ACT, Polen
<b>Andreas Schweinar</b>	CFO Dorsch, Deutschland
<b>Daniel Kunkel</b>	CEO ubitricity, Manager of the Retail Network Engineering Shell, UK
<b>Despina Kallidromitou</b>	CEO Epsilon Group, Griechenland
<b>Inés Ferguson</b>	Business Development Director TYPASA, Spanien
<b>Johan Dozzi</b>	CEO Tyréns, Sweden
<b>Katja Stumpf</b>	Co-Owner mellon, Schweden
<b>Markus Koschlik</b>	Professor Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW), Deutschland
<b>Ralf Bufler</b>	CEO CDM Smith, Deutschland
<b>Roland Bönisch</b>	CEO mellon, Deutschland
<b>Sascha Korupp</b>	Technischer Leiter Herborner Pumpentechnik, Deutschland
<b>Sharique Husain</b>	CEO CONXAI, Deutschland
<b>Silvia Furlan</b>	CEO Net Engineering, Italien
<b>Stefano Susani</b>	CEO Tecne, Italien

## Quellen

- BCG. (2017). *The BIM Revolution Comes to Building Materials*.  
<https://www.bcg.com/publications/2017/process-industries-engineered-products-bim-revolution-comes-building-materials>
- Christensen, C. M., Hall, T, Dillon, K., & Duncan, D. S. (2016). *Know your costumers' "jobs to be done"*. Harvard Business Review.
- Deloitte. (2022). *2023 Engineering and Construction Industry Outlook*.  
<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/energy-and-resources/articles/engineering-and-construction-industry-trends.html>
- Deloitte. (2023). *2022 Global Powers of Construction*.  
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/presse/at-deloitte-global-powers-of-construction-2023.pdf>
- Drucker, P. (2012). *Managing in Turbulent Times*. Taylor & Francis.
- Hambrick, D. C., & D'Aveni, R. A. (1988). *Large Corporate Failures as Downward Spirals*. *Administrative Science Quarterly*, 33(1), 1–23;  
 Hannan, M. T., & Freeman, J. (1984). *Structural Inertia and Organizational Change*. *American Sociological Review*, 49(2), 149–164.
- Helfat, C. E., & Winter, S. G. (2011). *Untangling dynamic and operational capabilities: Strategy for the (n)ever-changing world*. *Strategic Management Journal*, 32(11), pp. 1243-1250
- Helfat, C., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., Winter, S. (2007). *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organization*. Blackwell Publishing, Oxford, UK.
- McKinsey & Company. (2019). *Breaking the mold: The construction players of the future*.  
<https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/breaking-the-mold-the-construction-players-of-the-future>
- McKinsey & Company. (2020). *The next normal in construction: How disruption is reshaping the world's largest ecosystem*.  
<https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/the-next-normal-in-construction-how-disruption-is-reshaping-the-worlds-largest-ecosystem>
- Norton, M. I., Mochon, D., & Ariely, D. (2012). *The IKEA effect: When labor leads to love*. *Journal of Consumer Psychology*, 22(3), S. 453-460.
- Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2011, February 25). *Understanding the Elusive Black Box of Dynamic Capabilities*. *Decision Sciences*, 42(1), pp. 239-273.
- Rashidirad, M., & Salimian, H. (2020). *SMEs' dynamic capabilities and value creation: the mediating role of competitive strategy*. *European Business Review*, 32(4), 591–613. <https://doi.org/10.1108/eb-06-2019-0113>
- Roland Berger. (2017). *Turning point for the construction industry: The disruptive impact of Building Information Modeling (BIM)*.  
[https://www.rolandberger.com/publications/publication\\_pdf/roland\\_berger\\_building\\_information\\_modeling\\_2017.pdf](https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_building_information_modeling_2017.pdf)
- Roland Berger. (2022 a). *Construction Radar - Impacts on DACH region*.  
[https://content.rolandberger.com/hubfs/07\\_presse/Roland\\_Berger\\_Construction\\_Trend\\_Radar\\_final.pdf?utm\\_medium=email&hsmi=230480843&utm\\_content=230480843&utm\\_source=hs\\_email](https://content.rolandberger.com/hubfs/07_presse/Roland_Berger_Construction_Trend_Radar_final.pdf?utm_medium=email&hsmi=230480843&utm_content=230480843&utm_source=hs_email)
- Roland Berger. (2022 b). *Findings from six years of the Construction Startup Radar*.  
<https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Construction-tech-startups-drive-strong-turnaround-of-the-industry.html>
- Schilke, O., Hu, S., & Helfat, C. E. (2018). *Quo Vadis, Dynamic Capabilities? A Content-Analytic Review of the Current State of Knowledge and Recommendations for Future Research*. *Academy of Management Annals*, 12(1), pp. 390-439.
- Teece, D. J. (2007). *Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance*. *Strategic Management Journal*, 28, pp. 1319-1350.
- Wilden, R., Gudergan, S. P., Nielsen, B. B., & Lings, I. (2013). *Dynamic Capabilities and Performance: strategy, structure and environment*. *Long Range Planning*, 46(1–2), 72–96.  
<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2012.12.001>

