

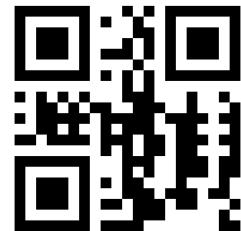


4195069805005

infpro themenservice
www.infpro.org

Heft 9
Oktober 2025

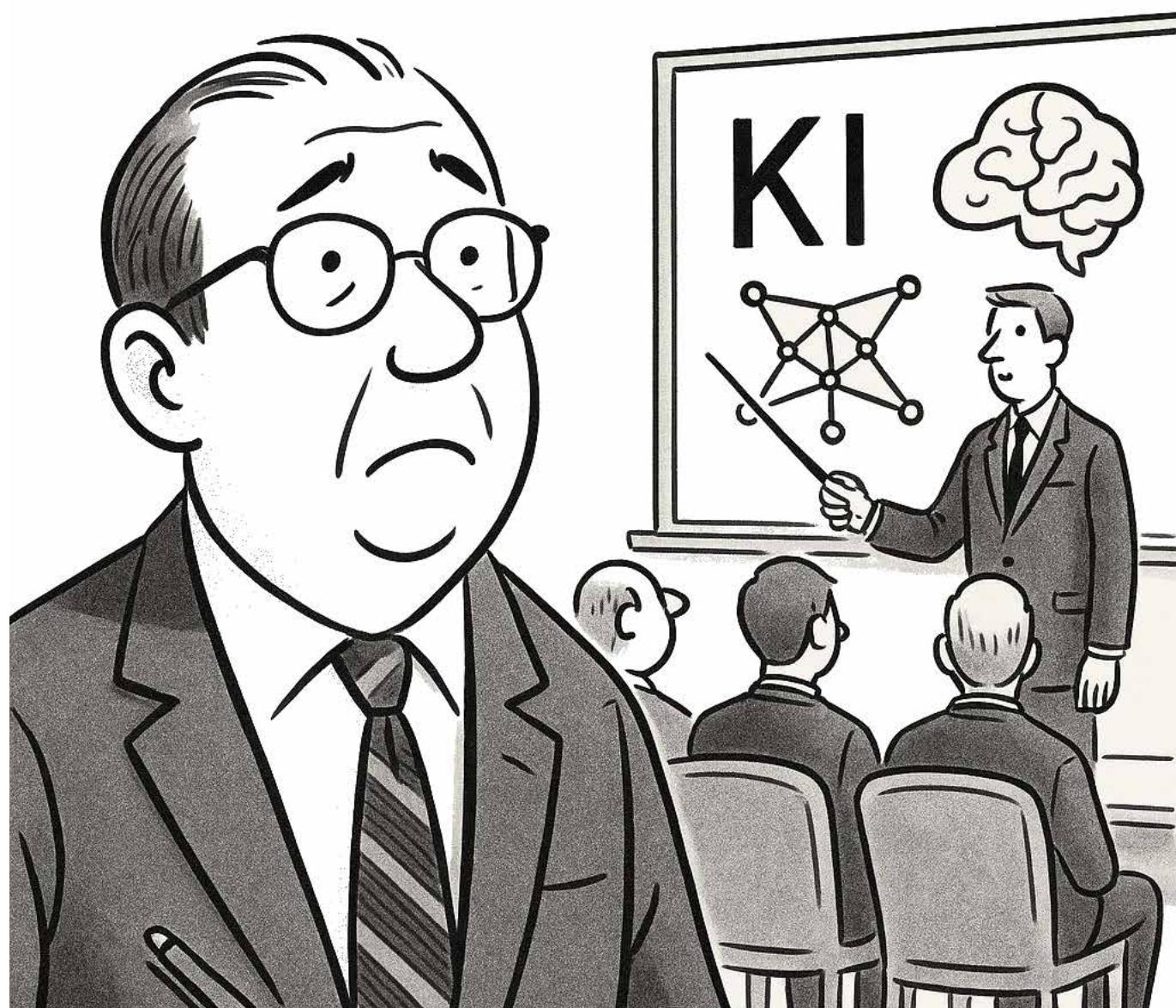
4 EURO
FE 210455



infpro

THEMENSERVICE

MANAGER LERNEN, KI VERSTEHEN



FÜHREN IM ZEITALTER VON KI

Warum Künstliche Intelligenz zur Führungsdisziplin wird

Es gehört zu den beharrlichsten Selbstgewissheiten der deutschen Wirtschaft, dass sie Wandel langsamer, aber sorgfältiger vollzieht als andere. Dieses Selbstbild trug das Land lange, durch Strukturwandel, Globalisierung und technologische Disruptionen. Doch im Jahr 2025 zeigt sich erstmals, dass dieser Mechanismus an seine Grenze gelangt ist. Denn die Künstliche Intelligenz belohnt nicht mehr die Kunst der Stabilität, sondern die Fähigkeit zur lernenden Führung. Und ausgerechnet dort, wo Deutschland lange seine Stärke sah – an der Spitze seiner Unternehmen –, wird nun eine strukturelle Schwäche sichtbar.

Ein Beitrag von Klaus Wessing, Vorstand infpro.

Die meisten Unternehmen haben in den vergangenen Jahren begonnen, KI einzusetzen. Sie installieren Sensorik in der Produktion, nutzen Prognosemodelle im Einkauf, automatisieren Teile der Kundenkommunikation. Doch wer in die Vorstandsetagen blickt, erkennt eine bemerkenswerte Zweiteilung: Die Technologie zieht ein – die Führung lernt langsamer. Die operative Ebene experimentiert; die strategische tut sich schwer, die Konsequenzen zu begreifen. Man spricht über KI, aber man führt nicht mit ihr.

Diese Diskrepanz wird deutlicher, wenn man die internationale Vergleichsfolie heranzieht. In den USA, wo wirtschaftliche Bildung und unternehmerische Verantwortung traditionell enger miteinander verknüpft sind, begannen die Eliteuniversitäten früh, KI nicht als technische Vertiefung, sondern als Bestandteil der Führungsqualifikation zu lehren. Harvard, Wharton und das MIT – drei Institutionen, die seit Jahrzehnten den Führungskanon prägen – haben bereits zu Beginn der 2020er Jahre Programme etabliert, die weit über das hinausgehen, was man hierzulande unter „Weiterbildung“ versteht.

Die amerikanische Schule des Führens mit KI

Harvard konfrontiert Manager in seiner Online Business School mit einer „AI-native Snack-Food Company“ – einem vollständig digital gedachten Unternehmen, in dem Beschaffung, Planung, Qualitätssteuerung und Pricing durch Modelle gesteuert werden.

Die Führungskräfte müssen Entscheidungen treffen, die weniger auf Intuition als auf Wahrscheinlichkeiten beruhen. Sie lernen nicht, wie Algorithmen programmiert werden, sondern wie man Entscheidungen verantwortet, die von ihnen vorbereitet werden. In Harvard entsteht

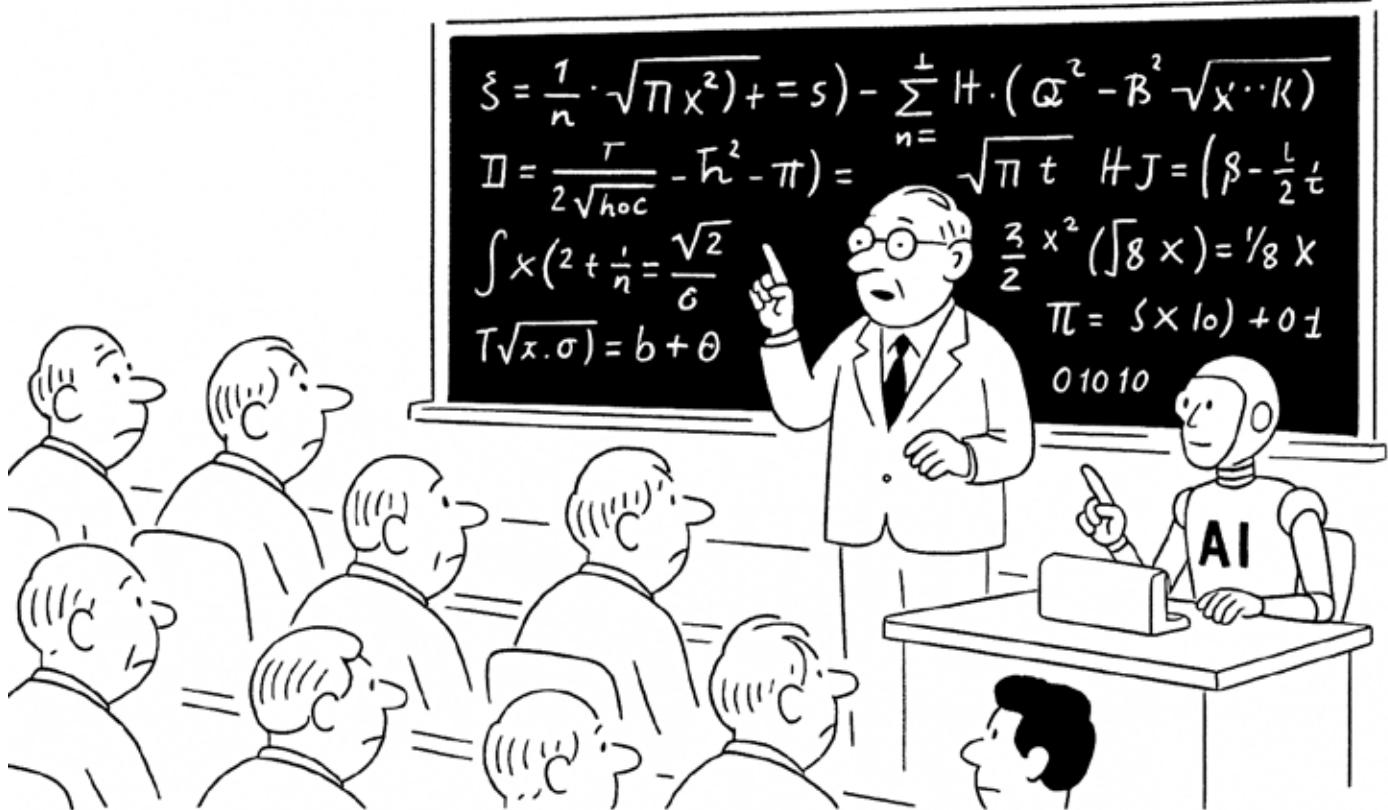
eine Art epistemische Grundbildung, die nicht technisches Wissen vermittelt, sondern Denkgeschwindigkeit.

Die Wharton School geht weiter und zwingt ihre Teilnehmer, reale Führungsprobleme aus den eigenen Unternehmen offenzulegen. Diese Capstone-Projekte sind keine Planspiele, sondern der Realitätstest exekutiver Kompetenz. Die Manager analysieren Modellgrenzen, prüfen Datenqualität, identifizieren Verzerrungen, definieren Verantwortungsgrenzen. Am Ende steht nicht die „Lösung“, sondern die Struktur einer Entscheidung, die künftig standhalten muss. In der Praxis heißt das: Wenn ein Modell irrt, wer trägt die Verantwortung – und wie erkennt man diesen Irrtum rechtzeitig?

Am MIT schließlich werden Manager in die fundamentale Logik der Systeme eingeführt. Sie müssen nicht programmieren, aber sie müssen verstehen, warum Modelle falsch liegen können, wie sie bias reproduzieren und welche Grenzen der Automatisierung existieren. Das MIT betrachtet KI als technische Tiefenstruktur des Managements – und vermittelt Führungskräften genau das: die Fähigkeit, technologische Intelligenz und menschliches Urteil miteinander zu verschränken.

Diese Programme eint ein Konzept, das in Europa lange fehlte: KI ist kein Zusatz, sondern Grundvoraussetzung. Amerikanische Karrierepfade bauen sie selbstverständlich ein. Man sieht sie in Lebensläufen nicht als Exotikum, sondern als Qualitätsausweis. Wer sie nicht absolviert hat, gilt nicht als unfähig, aber als unvollständig.

Die Zahlen lassen wenig Raum für Interpretationen. Während 2025 in den USA rund zwei Drittel aller Unternehmen KI in Kernprozessen einsetzen, waren es in Deutschland knapp vierzig Prozent – und meist in expe-



MANAGERS LEARN ALL ABOUT AI

rimenteller Form. Entscheidend ist aber ein anderer Wert: Mehr als die Hälfte der amerikanischen Topmanager bezeichnete sich bereits damals als „AI literate“, also jenseits der Oberfläche befähigt, modellbasierte Entscheidungen zu bewerten und zu verantworten. In Deutschland lag dieser Wert im niedrigen zweistelligen Bereich. Nicht, weil es an Intelligenz fehlte, sondern an institutioneller Vorbereitung.

Denn während Harvard, Wharton und das MIT KI früh als Führungsdisziplin verstanden, behandelte man sie hierzulande als technische Ergänzung. Die amerikanischen Eliteprogramme, über Jahrzehnte Motor der ökonomischen Elitenbildung, integrierten KI nicht als Sondermodul, sondern als Bestandteil exekutiver Grundbildung. Harvard simuliert ein fiktives Unternehmen, dessen gesamte Logik auf KI beruht – nicht, um Programmierer auszubilden, sondern Entscheider. Wharton zwingt seine Teilnehmer, reale Führungsprobleme unter Einsatz echter Daten zu analysieren, Modellfehler offenzulegen und Verantwortung zu definieren. Am MIT lernen die künftigen Führungskräfte nicht, Algorithmen zu schreiben, sondern Grenzen zu erkennen – und diese Grenzen in Entscheidungen zu übersetzen.

Der Unterschied zu Deutschland könnte kaum deutlicher

sein. Hier wurde KI häufig an digitale Stabsstellen delegiert, an CIOs, CDOs oder Innovationsbereiche ausgelagert – und damit an jene funktionalen Ränder, die zwar Transformationskompetenz besitzen, aber keine Macht über Geschäftsmodelle. Der Vorstandsvorsitzende ließ sich informieren, nicht ausbilden. Das Ergebnis ist eine Diskrepanz zwischen technologischem Potenzial und exekutiver Kompetenz, die in den kommenden Jahren nicht nur spürbar, sondern teuer werden wird.

Hinzu kommt ein zweites, strukturelles Problem: die deutsche Organisationskultur. Sie ist auf Stabilität ausgelegt, nicht auf epistemische Geschwindigkeit. KI hingegen belohnt iterative Entscheidungen, akzeptiert Fehler als Lernmaterial und verlangt Führungskräfte, die schnell reagieren, statt lange abzustimmen. Das deutsche Managementsystem jedoch ist auf Absicherung angelegt – in Gremien, in Regeln, in Prozessketten. Wo amerikanische Manager lernen, mit Unsicherheit zu führen, versuchen deutsche Führungsteams, Unsicherheit durch Vorbereitung zu verhindern. Doch die Wirklichkeit industrieller KI duldet kein Zögern: Die Modelle laufen weiter, auch wenn das Gremium noch tagt.

Dass dieses Defizit inzwischen ökonomische Folgen hat, lässt sich empirisch beobachten. Zwischen 2026 und 2029

stieg die KI-basierte Produktivität in den USA um rund 30 Prozent, in China sogar über ein Drittel. In Deutschland blieb der Zuwachs einstellig. Die Ursachen sind strukturell: fragmentierte IT-Landschaften, isolierte Dateninseln, zögerliche Implementierung – und ein Führungskorps, das zwar über Prozesskompetenz verfügt, aber zu selten über die Fähigkeit, die Logik einer lernenden Organisation zu verstehen.

Besonders deutlich zeigt sich diese Lücke auf dem Markt für Spitzenkräfte. Internationale Headhunter, im Top-Segment häufig entscheidender als Vergütung oder Aufsichtsrat, haben ihre Kriterien in den vergangenen Jahren still, aber radikal verändert. Nicht mehr zählt, ob ein Manager „Digitalisierungserfahrung“ hat – ein Begriff, der ohnehin zu oft alles und nichts bezeichnet. Stattdessen lautet die Frage: Für welche KI-gestützten Entscheidungen haben Sie Verantwortung übernommen? Und mit „Verantwortung“ ist nicht die Initiierung eines Pilotprojekts gemeint, sondern die Fähigkeit, Modellrisiken zu erkennen, Zielkonflikte zu moderieren und maschinelle Empfehlungen in menschliche Urteile zu übersetzen.

Ein führender amerikanischer Executive-Search-Berater formulierte es jüngst so: „Wir suchen keine Manager, die KI akzeptieren. Wir suchen Manager, die KI aushalten.“

Das klingt härter, als es gemeint ist, trifft aber den Kern: Wer in einer Welt führt, in der Systeme schneller analysieren als Menschen, muss nicht schneller denken als die Maschine – aber er muss besser urteilen als der Algorithmus.

Genau hier beginnt das deutsche Problem. Zu viele Spitzenkräfte behandeln KI noch als Zusatzkompetenz, nicht als Fundament. Zu viele erklären, man müsse „erst die Daten bereinigen“, „die Organisation vorbereiten“ oder „die Belegschaft mitnehmen“. Alles richtig – aber alles sekundär. Denn weder Daten noch Organisationen werden sich bewegen, solange die Führungsspitze nicht selbst lernt, was KI mit ihrem Geschäftsmodell macht.

Die Konsequenz ist absehbar – und sie wird nicht von Politik oder Forschung gezogen, sondern vom Markt. Top-Headhunter berichten offen, wenn auch selten öffentlich: Kandidaten ohne KI-Kompetenz haben kaum noch Chancen auf Mandate im oberen Segment. Nicht aus Modegründen, sondern aus Risikogründen. Unternehmen wollen Vorstände, die mit einer Technologie umgehen können, die Fehlerwahrscheinlichkeiten produziert, statt Gewissheiten; die Verantwortung tragen, wenn ein Modell irrt; und die Organisationen stabil halten, obwohl Entscheidungen dynamischer werden.

Die deutsche Gegenwart: eine Führungskraft zwischen zwei Welten

In Deutschland dagegen ist KI 2025 in vielen Unternehmen noch immer „zuständigkeitsgebunden“. CIOs, CDOs

und IT-Bereiche werden verantwortlich gemacht, während Vorstände beobachten. Man sieht Pilotprojekte, aber keine Führungsarchitektur. Die Sprache ist ambitioniert, die Handlungen sind vorsichtig. Es ist ein System, das historisch gewachsen ist – und nun erstmals gegen seine eigene Trägheit anläuft.

Die Karrieren deutscher Manager verlaufen robust, aber traditionell. Ingenieur- oder BWL-Studium, operative Verantwortung, Auslandserfahrung, Spartenleitung. Dieses Modell hat Deutschland stark gemacht – aber es vermittelt keine Kompetenz für eine Technologie, die nicht nur Prozesse verändert, sondern Denklogiken. KI stellt die Frage neu, wie Unternehmen Entscheidungen treffen. Und genau hier wird das deutsche System dünn: Es ist auf Präzision ausgelegt, nicht auf Probieren; auf Perfektion, nicht auf Iteration; auf Kontrolle, nicht auf Wahrscheinlichkeiten.

Diese kulturelle Asymmetrie wird in Zahlen sichtbar: Während amerikanische Topmanager 2025 zu mehr als fünfzig Prozent angeben, „KI kompetent“ zu verstehen, liegt der Wert in Deutschland im niedrigen zweistelligen Bereich. Das heißt nicht, dass die Amerikaner klüger wären. Es heißt, dass sie früher lernten, was KI mit Organisationen macht.

Die stille, harte Verschiebung im Arbeitsmarkt

Deutschlands Unternehmen beginnen diese Kluft zu spüren – und zwar in der Personalpolitik. Headhunter, die im oberen Segment längst wichtiger sind als viele interne Karrierekanäle, haben ihre Kriterien unauffällig, aber radikal verändert. Früher fragte man nach Internationalität, Technologiewissen, Führungsspanne. Heute stellt man Fragen wie:

„Für welche KI-gestützten Entscheidungen haben Sie Verantwortung übernommen?“ „Wie reagieren Sie, wenn ein Modell falsch liegt?“ „Wie definieren Sie die Grenze zwischen Automatisierung und menschlichem Urteil?“

Wer darauf keine präzise Antwort geben kann, verliert an Vermittlungschance – nicht morgen, sondern bereits heute. HR-Abteilungen formulieren Absagen inzwischen mit einer Deutlichkeit, die in Deutschland eher ungewöhnlich ist. Eine neue Standardformulierung lautet:

„Die für diese Rolle notwendige KI-Führungskompetenz konnte nicht nachgewiesen werden.“

Das ist kein Trend, sondern eine Marktlogik. Denn Unternehmen wissen: Wer Entscheidungen im Zeitalter der KI nicht führen kann, gefährdet das Unternehmen – nicht den Prozess. In vertraulichen Auswahlgesprächen fällt deshalb ein Satz, der die neue Realität zusammenfasst: „Es tut uns leid – aber ohne KI-Kompetenz sind Sie für diese Aufgabe nicht mehr vermittelbar.“

Dieser Satz wirkt hart. Aber er beschreibt eine nüchter-

ne Tatsache: Führungsverantwortung wird nicht mehr ausschließlich durch Erfahrung definiert, sondern durch die Fähigkeit, mit einer Technologie umzugehen, die schneller lernt als Menschen – und die dennoch ihrer Verantwortung bedarf.

Der Mittelstand als doppelter Prüfstein

Der deutsche Mittelstand ist in dieser Lage zugleich Hoffnung und Risiko. Hoffnung, weil viele Unternehmen früh begonnen haben, KI in Kernprozessen einzusetzen. Risiko, weil Führung häufig zögert, ihre eigene Rolle neu zu definieren.

Besonders sichtbar wird diese Schieflage im Mittelstand. Dort findet sich alles: der Maschinenbauer, der KI im Wartungsbereich testet, die Produktivitätssprünge misst, aber die Entscheidungshoheit in alten Strukturen belässt. Der Zulieferer, der ein ambitioniertes KI-Projekt mit großem Tantam startet und dann im Widerstand der Organisation stecken bleibt. Und der Logistiker, der seine Führungskräfte zwingt, eigene Fälle in einem „KI-Atelier“ zu bearbeiten – mit echten Daten, echten Zielkonflikten und der unangenehmen Frage, wo der Mensch künftig aufhört und das System beginnen darf.

Es gibt Mittelständler, die bemerkenswerte Schritte gehen. Familienunternehmen, deren Eigentümer sich selbst weiterbilden, Capstone-artige Lernformate aufbauen, Führungskräfte mit realen Daten üben lassen. Diese Unternehmen verstehen, dass KI nur dann wirkt, wenn die Führung sich selbst verändert.

Und es gibt andere: Firmen, die Projekte starten und einstellen, weil das System nicht akzeptiert, dass Modelle Wahrscheinlichkeiten liefern, keine Klarheit. Unternehmen, die KI als Fremdkörper betrachten, nicht als Fundament. Beide Bilder sind real – und beide entscheiden über die Zukunft des Standorts.

Headhunter haben diese Verschiebung längst registriert. Sie fragen heute weniger, ob ein Kandidat „offen für Digitalisierung“ sei. Sie fragen, für welche KI-gestützten Entscheidungen er Verantwortung übernommen hat – und wie er reagierte, als das Modell falsch lag. KI-Kompetenz ist damit keine Zierde mehr, sondern Kriterium. In den USA gilt sie als so selbstverständlich wie Zahlenverständnis und Bilanzsicherheit. In Deutschland ist sie, wenn man ehrlich ist, noch immer rar.

Das eigentliche Problem liegt dabei nicht im Mangel an Wissen. Es liegt im Mangel an Mut, diese Technologie als das zu behandeln, was sie ist: eine Infrastruktur der Erkenntnis. KI ist kein Werkzeug, das man einführt und anschließend abheftet. Sie zwingt Organisationen, sich die Frage neu zu stellen, wie sie zu Entscheidungen kommen – und wer sie verantwortet, wenn Maschinen Vorschläge machen, die besser sind als das Bauchge-

fühl, aber schlechter als das, was man ethisch vertreten kann.

Für die deutsche Wirtschaft bedeutet das zweierlei. Ersstens: Sie wird den Rückstand nicht durch die nächste „Strategie für künstliche Intelligenz“ aufholen, sondern nur durch eine systematische Veränderung ihrer Führungsausbildung. Solange KI-Kompetenz nicht genauso selbstverständlich erwartet wird wie Controlling- oder Rechtskenntnisse, bleibt sie Randphänomen. Zweitens: Der Mittelstand, der gern als Hüter des „Guten und Soliden“ gefeiert wird, könnte am Ende zum Labor der Zukunft werden – dort, wo Eigentümer bereit sind, sich selbst in den Lernprozess einzuschreiben, statt ihn zu delegieren.

Am Ende wird sich die Frage, wer im KI-Zeitalter führt und wer geführt wird, nicht zwischen Ländern entscheiden, sondern zwischen Haltungen. Es geht nicht um Silicon-Valley-Euphorie und auch nicht um deutsches Warner-tum. Es geht um die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen in einer Welt, in der Systeme schneller sehen als Menschen – und dennoch niemand von der Haftung für falsche Entscheidungen entbunden ist.

Vielleicht ist das die eigentliche Führungsaufgabe der nächsten Jahre: nicht der erste zu sein, der ein neues Modell einführt, sondern der letzte, der sich der Verantwortung entziehen kann.

Das Fazit: eine Führungsfrage, kein Technologiethema

Deutschland wird diesen Rückstand nicht durch mehr Rechenzentren oder mehr Regulatorik schließen. Sondern nur durch eine Neuorientierung der Führungsausbildung. KI ist kein Werkzeug, das man implementiert. Sie ist eine epistemische Infrastruktur. Wer sie nicht versteht, kann sie nicht verantworten.

Die Frage der kommenden Jahre lautet daher nicht, ob KI der Industrie nutzt. Sondern ob ihre Führungskräfte im Stande sind, mit ihr zu führen.

Denn am Ende wird nicht die Technologie entscheiden, wer führt. Sonderndie Bereitschaft, die Konsequenzen zu tragen.

DIE NEUE FÜHRUNGSFRAGE

Warum KI nicht die Arbeit ersetzt – sondern jene Manager, die sie nicht verstehen

Satya Nadella (CEO Microsoft): „**Every company is now an AI company. The question is whether every worker will be an AI worker.**“ Im Mai 2025 sagte Nadella in einem Interview mit Semafor: „When it is ambiguous, when it is uncertain ... bringing clarity is super, super important.“ Damit verband er den Technologiewandel mit der Notwendigkeit, Führung neu zu denken.

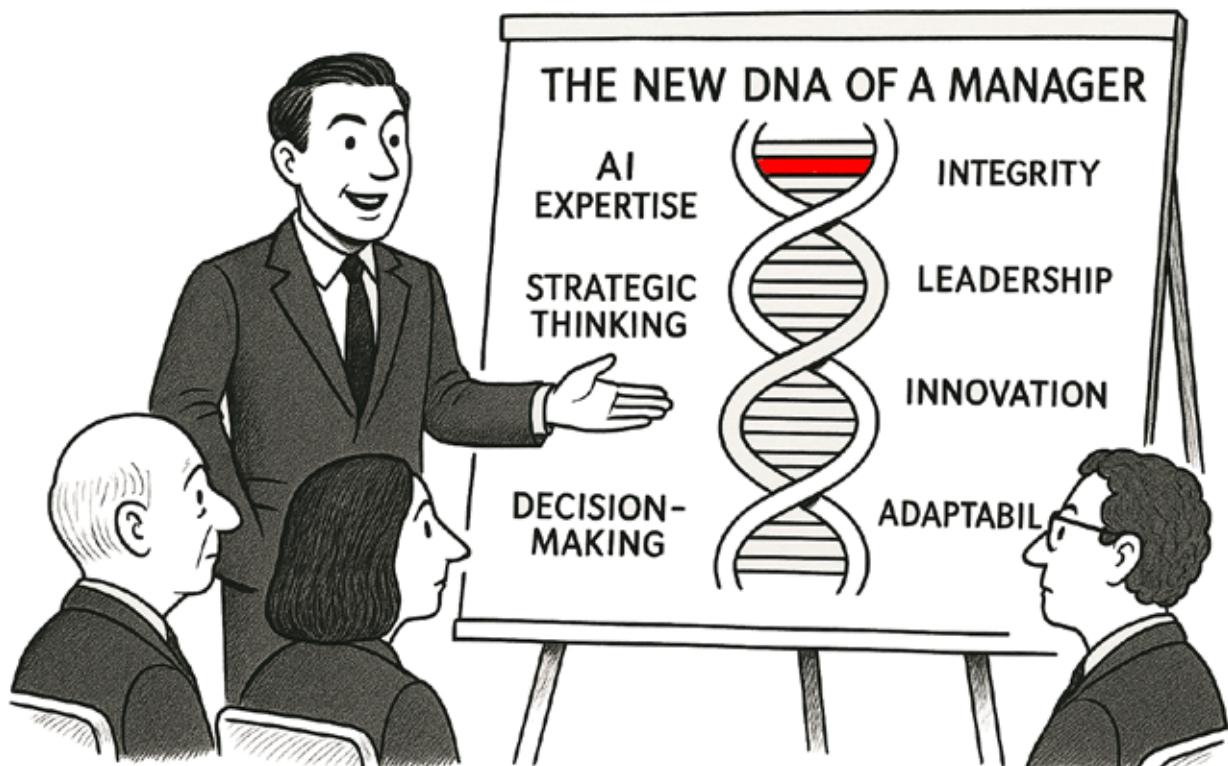
Es gehört zu den Eigenheiten des deutschen Wirtschaftsdiskurses, dass man technologischen Wandel gern mit Skepsis begrüßt und ihn dann mit einem gewissen Stolz auf die eigene Anpassungsfähigkeit kommentiert. Doch nichts an der gegenwärtigen Entwicklung erlaubt diese Gelassenheit. Künstliche Intelligenz verändert nicht einfach Tätigkeiten, Prozesse oder Werkzeuge. Sie verändert den Ort, an dem Entscheidungen entstehen – und damit das Wesen von Führung selbst.

Die letzten Monate haben gezeigt, wie rasant sich dieser Wandel vollzieht. In manchen Unternehmen beschleunigt KI Routinen, in anderen schafft sie neue Aufgaben,

und in wiederum anderen frisst sie jene Tätigkeiten, die bisher den Einstieg ins Berufsleben ermöglichten. Wer dies für eine Episode hält, unterschätzt die Tiefe dieser Verschiebung. KI ist nicht ein Trend an der Peripherie der Wertschöpfung, sondern eine Infrastruktur, die sich leise, aber unumkehrbar durch Branchen, Berufsprofile und Hierarchien zieht.

Historische Gelassenheit wäre diesmal ein Fehler

Der Vergleich mit den Ludditen des frühen 19. Jahrhunderts ist nicht deshalb passend, weil heute Serverräume zu Webstühlen geworden wären. Er ist es deshalb, weil beide Epochen dieselbe Versuchung kannten: die Hoff-



nung, man könne den eigenen Status sichern, indem man die Technik delegitimiert. Die englischen Textilarbeiter scheiterten daran ebenso spektakulär wie vorhersehbar. Die Maschinen blieben, die Arbeit veränderte sich – und jene, die die neuen Werkzeuge beherrschten, definierten die Berufsbilder neu.

Wenn die Geschichte der Industrialisierung etwas zeigt, dann dies: Technologie lässt sich nicht zurückdrehen. Anfang des 19. Jahrhunderts zerstörten englische Textilarbeiter mechanische Webstühle, die ihre Arbeit billiger, schneller und mit geringerem Qualifikationsbedarf machten. Der Staat reagierte mit Härte, die Maschinen überlebten, die Arbeitswelt veränderte sich radikal.

Was von damals bleibt, ist ein warnendes Muster: Wer Technologie bekämpft, verliert. Wer sie versteht, gewinnt Handlungsspielraum.

Entscheidend ist nicht, ob KI sich durchsetzt, sondern wer ihren Einsatz steuert – und wer sich von ihr treiben lässt. Für Top-Manager gewinnt KI gerade deshalb strategische Bedeutung: Sie eröffnet Fähigkeiten, die ohne maschinelle Unterstützung kaum mehr erreichbar sind – die vorausschauende Analyse komplexer Märkte, die präzise Bewertung operativer Risiken, die Gestaltung adaptiver Organisationen, die Identifikation neuer Wertschöpfungspotenziale und die Entwicklung belastbarer Entscheidungsstrategien in Echtzeit. Führung, die diese fünf Kompetenzen nicht beherrscht, verliert im globalen Wettbewerb Terrain – nicht weil die Technik überlegen wäre, sondern weil jene, die sie klug einsetzen, es sind. Die Arbeitsmarktverschiebungen, die sich inzwischen verlässlich beobachten lassen, folgen einem klaren Muster: Je geringer die Einstiegshürde einer Tätigkeit, desto schneller übernimmt KI jene Aufgaben, die früher Lernstufen waren. Routineanalysen, Erstentwürfe, einfache Programmierungen, Standarddiagnostik – all das, was einst den beruflichen Anfang markierte, rutscht nun in die Domäne der Maschinen.

Gleichzeitig steigt der Wert jener Fähigkeiten, die es erlauben, KI produktiv einzusetzen: Urteilsfähigkeit, Modellverständnis, organisatorische Gestaltung, kritische Prüfung von Ergebnissen. Nicht das Tippen entscheidet, sondern das Denken darüber, welche Entscheidungen delegierbar sind und welche nicht.

Diese Entwicklung ist nicht neu, aber sie beschleunigt sich. Es wäre illusionär anzunehmen, dass allein Qualifikation, Hierarchie oder Dienstjahre vor ihr schützen könnten.

Wer führt, muss verstehen – oder verliert die Fähigkeit zu führen

Dass die operative Nutzung von KI vielerorts schneller wächst als ihre strategische Einbettung, ist ein deutscher Sonderweg, der sich rächt. In Büros und Produktionshal-

len nutzt man längst generative Werkzeuge, assistierende Systeme und Analysemodelle – oftmals ohne klare Regeln, ohne sichtbare Verantwortlichkeiten, ohne institutionelle Einbettung. Die operative Wirklichkeit eilt der Führung davon, die politische und unternehmerische Kommunikation versucht nachzuziehen, und da zwischen entsteht ein Raum, in dem Entscheidungen getroffen werden, deren Herkunft niemand mehr beurteilen kann.

In dieser Lage ist Führung nicht mehr bloß Moderation, sondern Souveränität unter Unsicherheit: die Fähigkeit, Modelle einzuordnen, Fehler zu erkennen, Daten zu prüfen und Grenzen zu ziehen.

Wer KI nicht versteht, verliert nicht nur technisches Detailwissen. Er verliert die Fähigkeit, Ergebnis und Ursache zu unterscheiden – und damit die Grundlage jeder verantwortbaren Entscheidung.

Der Reflex, KI als Spezialthema der IT oder als Funktion von Digitalabteilungen zu betrachten, verkennt diese Realität. Die Frage, welche Modelle eingesetzt werden, welche Datenvorbereitung notwendig ist, welche Risiken entstehen und welche menschlichen Korrekturen unabdingbar bleiben, ist eine Führungsfrage im engsten Sinn. Sie entscheidet darüber, ob ein Unternehmen seine Produktivität steigert, seine Belegschaft mitnimmt und seine Governance stärkt – oder ob es die Kontrolle über das eigene Betriebssystem verliert.

Arbeitswelt im Übergang: Der Einstieg wird schwerer, der Aufstieg anspruchsvoller

Besonders bemerkenswert ist, wie ungleich der Wandel verschiedene Generationen trifft. Jene Tätigkeiten, die früher als Ausbildungsfelder dienten, verschwinden zuerst. Der junge Absolvent, der früher in einer Kommunikationsabteilung Präsentationen strukturierte, wird heute von Assistenz-KI ersetzt; die Nachwuchsjuristin, die einst Entwürfe sichten durfte, erlebt, wie Modelle diese Arbeit automatisieren.

Nichts davon bedeutet, dass der Aufstieg unmöglich wäre. Aber er verlangt andere Stufen: nicht das passive Erlernen einer Routine, sondern aktives Nutzen eines Instruments. Paradoxerweise profitieren jene, die bereits in höheren Stufen angekommen sind – nicht trotz, sondern wegen der KI. Wer Erfahrung hat, kann delegieren, prüfen, korrigieren; wer neu ist, muss zunächst beweisen, dass er überhaupt in der Lage ist, menschliche und maschinelle Stärken zu verbinden.

Die Wirtschaft hat für solche Übergänge ein kurzes Gedächtnis. Sie neigt dazu, Technologien an der kurzfristigen Effizienz zu messen und erst später zu erkennen, dass Organisationen ohne qualifizierten Nachwuchs an einem anderen Ort erodieren: dort, wo Wissen weitergegeben, Verantwortung übernommen und Urteils-

kraft eingeübt wird.

Führung muss die Räume schaffen, in denen Lernen möglich ist

Man darf nicht den Fehler begehen, KI allein als Rationalisierungsinstrument zu begreifen. Sie ist zugleich ein pädagogisches Phänomen: Sie verändert, wie Menschen lernen, wie sie Kompetenzen erwerben und wie sie Wertschöpfung verstehen. Die Manager, die sich dieser Dimension verweigern, mögen kurzfristige Einsparungen erzielen – langfristig aber riskieren sie, dass die Organisation ihre Fähigkeit zur Erneuerung verliert. Deshalb ist die zentrale Frage weniger, wie viele Prozesse automatisiert werden können, sondern wie viele Lernprozesse offen gehalten werden. Es ist die Aufgabe der Führung, Räume zu schaffen, in denen Mitarbeitende experimentieren können, ohne dass Fehler bestraft werden; in denen Modelle nicht als unfehlbare Orakel gelten, sondern als vorläufige Werkzeuge; in denen Verantwortung nicht an Code delegiert wird, sondern durch menschliches Urteil legitimiert bleibt.

Das ist keine romantische Vorstellung, sondern eine wirtschaftliche Notwendigkeit. KI-fähige Organisationen entstehen nicht durch Technologieparks oder Budgetlinien, sondern durch eine Kultur, die Irrtum, Korrektur und Wissenstransfer zulässt.

Deutschlands Sonderweg: hohe Einsicht, geringe Umsetzung

Deutschland erkennt die Bedeutung von KI – in vielen Vorstandsräumen ist sie Grundbestandteil jeder Präsentation. Doch die operative Tiefe fehlt. Strategiepapiere sind schnell formuliert, Experimentierräume selten. Man spricht über Modelle, bevor man je mit einem gearbeitet hat; man ruft nach Regulierung, bevor man die eigenen Prozesse verstanden hat; man diskutiert über Chancen, ohne sie im Alltag zu testen.

Es ist, als sei die politische und organisatorische Selbstvergewisserung zur eigentlichen Strategie geworden. Man beschreibt den Wandel, statt ihn zu vollziehen. Kaum ein Land hat in den letzten Jahrzehnten so sehr von seiner Fähigkeit profitiert, komplizierte Systeme mit hoher Präzision zu pflegen. Doch gerade diese Stärke wird nun zur Schwäche, wenn Führungskräfte die neuen Systeme nur aus Distanz betrachten, statt sich selbst an die Werkbank zu stellen.

DEEP DIVE – Janina Kugel: Die härteste Analyse zur Zukunft der Führung

Es ist selten, dass eine ehemalige Industrievorständin die Debatte über Führung so klar strukturiert wie Janina Kugel. Sie ist keine Technikerin, keine Programmiererin – und gerade deshalb trifft ihre Diagnose so präzise. Ku-

gel sieht in der KI kein Digitalprojekt, sondern eine Bewährungsprobe für das Selbstverständnis von Führung. Für sie beginnt die Verantwortung dort, wo andere gern aussteigen: beim Verständnis der Mechanik. Wer Entscheidungen trifft, muss wissen, wie Modelle funktionieren, welche Verzerrungen auftreten können, wie Datenqualitäten variieren und wo menschliche Kontrolle unverzichtbar bleibt. Kugel bezeichnet die verbreitete Praxis, KI-Strategien an Berater oder IT-Leitungen zu delegieren, als „gefährliche Form der Selbstentlastung“ – der Vorstand unterschreibt Ziele, die er nicht prüft, und akzeptiert Ergebnisse, deren Herkunft er nicht beurteilen kann.

Ihre Forderung ist radikal und zugleich pragmatisch: Führungskräfte sollen selbst mit KI arbeiten. Nicht als Spielerei, sondern als Bestandteil ihres Verantwortungsbereichs. Nur wer erlebt, wie ein Modell irrt, kann beurteilen, wann es nützt.

Darüber hinaus rückt sie die Arbeitswelt in den Mittelpunkt. KI verändert Rollen, Teams, Aufgaben – und verlangt kulturelle Entscheidungen. Kugel warnt davor, den Wandel technokratisch zu behandeln. Unternehmen müssen neu definieren, was Expertise bedeutet, wie Verantwortung verteilt wird und welchen Schutz Arbeitnehmer im Übergang benötigen.

Bemerkenswert ist, wie sehr ihre Position von internationalen Spitzenmanagern gestützt wird – auch wenn der Ton anders ist. Während amerikanische Führungskräfte KI-Kompetenz als Karrierebaustein verstehen, formuliert Kugel sie als Verantwortungspflicht. Für die deutsche Wirtschaft dürfte dieser Unterschied entscheidend sein.

KI ist kein Maschinenwechsel – sie ist ein Kulturwechsel

Deutschland steht an einer Wegscheide. Die Technologie ist verfügbar, die Diskussion ist angekommen, doch der eigentliche Schritt – die Integration in die Führungspraxis – steht vielfach aus.

KI ist kein Werkzeug, das man einführt, sondern ein Gefüge, das man gestalten muss. Sie zwingt Führungskräfte dazu, die Verteilung von Verantwortung neu zu ordnen; sie zwingt Mitarbeitende dazu, Lernen als Dauerzustand zu akzeptieren; sie zwingt Unternehmen dazu, Produktivität nicht nur zu messen, sondern auch zu erklären.

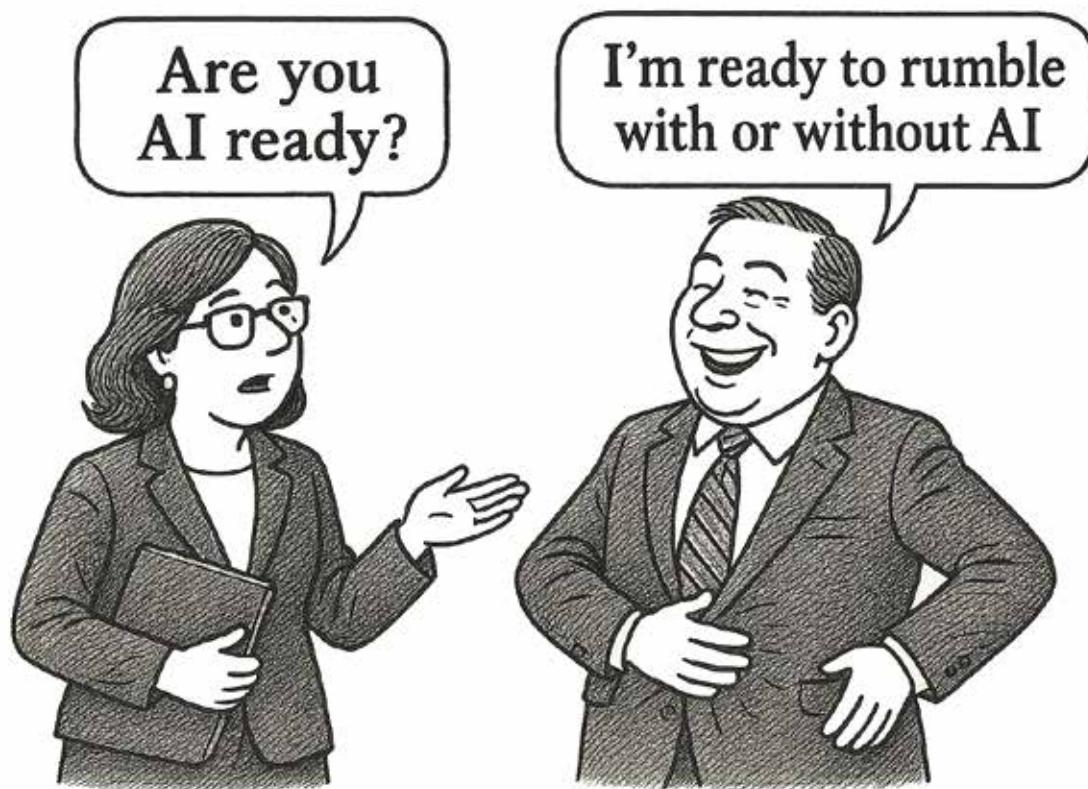
Die wichtigste Einsicht lautet daher: Nicht KI entscheidet über die Zukunft der Arbeit, sondern der Umgang der Führung mit ihr.

Wer versteht, wie Modelle denken, wird Organisationen gestalten können. Wer es nicht versteht, wird bald nicht mehr wissen, wer für die Entscheidungen verantwortlich ist.

Die Ludditen verloren, weil sie gegen Maschinen kämpften.

Wir verlieren heute, wenn wir nicht mit ihnen arbeiten.
KI wird Arbeitsmärkte verändern, Berufe verschieben,
Einstiegschancen neu ordnen. Doch sie bietet auch
Chancen, ungefiltert und direkt: Wer schneller lernt, ge-
winnt Vorsprung.

AI-Literacy wird zur Grundvoraussetzung des 21. Jahr-
hunderts – so wie Lesen und Schreiben im 20. Der ent-
scheidende Punkt lautet nicht: „Kommt die KI?“ Sondern:
„Beherrsche ich sie – oder wird sie über mich entschei-
den?“



Sind unsere Manager schon KI ready?

Ein humorvoller Blick auf die neue DNA der Chefetagen

Es war einmal eine Zeit, in der ein Topmanager mit zwei Grundkompetenzen auskam: 1. Nicht nervös werden, wenn der Aufsichtsrat anruft. 2. Souverän bleiben, wenn die Zahlen nicht stimmen. Heute reicht das nicht mehr. Die neue Managergeneration braucht eine DNA, die nicht im Biologiebuch steht, sondern im Entwicklerhandbuch der Künstlichen Intelligenz.

Denn wer führen will, führt inzwischen mit KI, neben KI, trotz KI oder – im schlimmsten Fall – gegen KI.

Und damit stellt sich eine Frage, die man im Vorstand nicht gerne hört: Sind unsere heutigen Manager überhaupt KI-ready?

KI als erste Instanz – Manager als zweite?

Der Alltag in vielen Chefetagen lässt einen zweifeln.
Während Assistenz-KI längst:

- E-Mails vorsortiert,
- Präsentationen entwirft,
- Szenarioanalysen erstellt,
- Risikoindikatoren berechnet

...kämpfen manche Spitzenkräfte noch mit der Frage, wie man ein PDF in PowerPoint einfügt.

Man könnte sagen: Die KI arbeitet schon – und wartet geduldig darauf, dass die Führung nachkommt.

Satya Nadella etwa nutzt KI längst als Copilot – nicht als Kosmetik.

Tim Cook lässt KI-Teams seit Jahren daran arbeiten, Apple leiser, sicherer und produktiver zu machen.

Und Sam Altman erklärt öffentlich, kein CEO könne künftig erfolgreich führen, ohne KI wirklich praktisch zu nutzen.

Unsere heimischen Führungskräfte hingegen?

Viele haben ein Strategiepapier – einige sogar ein „KI-Programm“, häufig gestaltet von der gleichen Beratungsfirma, die vor fünf Jahren noch „Cloud-Reifegrade“ vermesssen hat. Aber KI wirklich anwenden?

Das bleibt in vielen Vorstandsetagen ein Projektpunkt, den man am Ende des Tages „aus Ressourcengründen verschiebt“.

Die neue Manager-DNA: KI im Kern, Klassiker als Muskenschicht

Ein Topmanager 2025/2026 benötigt fünf Fähigkeiten, für die KI nicht Ersatz, sondern Verstärker ist:

Strategische Weitsicht – weil KI Märkte in Echtzeit bewegt.

Komplexitätsbeherrschung – weil Modelle Muster erkennen, die Menschen überfordern.

Risiko- und Governance-Kompetenz – weil jede algorithmische Entscheidung Verantwortung braucht.

Organisationsdesign – weil Unternehmen ohne KI-Strukturen dysfunktional werden.

Entscheidungsfähigkeit unter Unsicherheit – weil KI nicht Wahrheit liefert, sondern Wahrscheinlichkeiten.

Das ist die „neue DNA“: KI im Kern, Leadership um sie herum.

Wie KI die Manager prüft

KI ist ein Spiegel – und er ist gnadenlos ehrlich. Ein CEO, der behauptet, „wir testen schon ein paar Use Cases“, zeigt vor allem, dass er nicht begriffen hat, dass KI längst Kerninfrastruktur ist.

Ein CFO, der KI als „Tool der IT“ sieht, verwechselt Datenschutz mit Unternehmensführung.

Und ein HR-Chef, der KI für „zu technisch“ hält, ist ungefähr so modern wie ein Faxgerät im Jahr 2025.

Die unbequeme Wahrheit lautet:

Viele Unternehmen sind heute KI-fähig – aber nicht führungsfähig.

Was die internationalen Stars anders machen

Satya Nadella führt nicht durch Symbolpolitik, sondern durch Nutzung.

Er arbeitet täglich mit KI, um Entscheidungen schneller zu treffen, Daten besser zu filtern, Strategien klarer zu strukturieren.

Tim Cook lässt sich von Apple-internen KI-Teams Risiken simulieren, Szenarien durchrechnen und Marktreaktionen modellieren.

Sundar Pichai spricht offen darüber, dass KI „a leadership challenge“ sei – kein Technikproblem.

Jensen Huang (Nvidia) sagt, dass die Wirtschaft in zwei Lager zerfallen werde:

jene, deren Führungsteams KI lernen – und jene, die zögern.

Man ahnt, zu welchem Lager die deutschen Vorstände tendieren.

Sind unsere Manager KI-ready?

Die ehrliche Antwort lautet wohl: teilweise.

Nicht weil es ihnen an Intelligenz fehlt – sondern an Neugier.

Viele Manager besitzen exzellente operative Erfahrung, kennen ihre Märkte, ihre Maschinen und ihre Bilanzstruktur.

Was sie seltener kennen:

- Modellverzerrungen,
- Datenqualitäten,
- Prompting-Strategien,
- Governance-Risiken,
- Skalierungslogiken.

Kurz gesagt: Das Betriebssystem der neuen Ökonomie.

Und das führt zu einem paradoxen Befund: Die Mitarbeiter nutzen KI längst – die Führung kommentiert sie noch.

Vielleicht wird man in einigen Jahren über unsere Zeit so sprechen wie über die Phase, in der das Internet kam:
Erst belächelt, dann belehrt, schließlich unverzichtbar.

leicht werden junge Manager ihren Vorgängern einmal erzählen, wie man damals „Meetings ohne KI“ abgehalten hat.

Vielleicht wird man sich wundern, dass Menschen Entscheidungen trafen, ohne ein Modell zu befragen.

Und vielleicht, ganz vielleicht, werden einige unserer heutigen Manager irgendwann zugeben, dass sie damals glaubten, KI sei ein Trend – so wie Car-Sharing, QR-Codes oder der Interim-Manager.

Doch der Wandel ist da. Er wartet nicht. Und er ist humorlos.

Also lautet die Frage für jeden Manager heute:

Führst du schon mit KI – oder führt die KI längst ohne dich?

DIE NEUE PFLICHTKOMPETENZ

Künstliche Intelligenz - Führung neu denken

Es kommt selten vor, dass sich eine Managementdisziplin in einem Tempo verschiebt, das selbst routinierte Vorstände zwingt, ihre Selbstverständlichkeiten zu hinterfragen. Doch genau dies markiert die Gegenwart. Künstliche Intelligenz ist nicht länger ein technisches Projekt, sondern ein neuer Denkstil. Sie verändert die Art, wie Entscheidungen entstehen, wie Organisationen funktionieren, wie Wertschöpfung strukturiert wird. Und sie wirft die Frage auf, ob die deutsche Führungskultur darauf vorbereitet ist – oder nur so tut, als wäre sie es.

Die Ausgangslage wirkt vertraut und widersprüchlich zugleich. Das Bewusstsein für die Bedeutung von KI ist ohne Zweifel vorhanden, doch zwischen Einsicht und Befähigung liegt eine Distanz, die sich zunehmend als strategische Schwachstelle erweist. Die KPMG-Studie „Generative AI in the German Economy 2025“ dokumentiert diese Spannung in ungewöhnlicher Klarheit: Neun von zehn Unternehmen halten KI für geschäftskritisch, zwei Drittel haben Strategien formuliert, mehr als vier Fünftel wollen investieren. Doch umgesetzt wird vielerorts nur in Inseln. Die Mehrheit arbeitet mit Pilotprojekten – nicht mit Transformation.

Diese Diagnose bleibt international nicht unbemerkt. Die Financial Times spricht von einem „strategischen Imperativ ohne organisatorische Tiefenwirkung“, das Wall Street Journal sieht Europa erst „auf Vorstandsebene erwachen, wenn operative Muster längst umgeschrieben sind“, und der Economist formuliert lakonisch: „In America, leaders learn AI to lead; in Europe, many learn it to understand.“ Treffender lässt sich der Unterschied kaum beschreiben: In Deutschland wird KI zu oft als IT-Thema betrachtet, nicht als Führungsdisziplin.

Die Managerperspektive: Wissen ist vorhanden, Tiefe nicht

Die Zahlen bestätigen dieses Bild. Laut ifo Institut setzen zwar 40,9 Prozent der Unternehmen KI ein; doch nur fünf Prozent nutzen sie in einem Umfang, der den Charakter der Organisation verändert. Eine Befragung der Liz-Mohn-Stiftung zeigt: Nur ein Drittel der Führungskräfte verwendet KI regelmäßig für eigene Entscheidungen. Viele beobachten, wenige führen. Und eine globale Kearney/Egon-Zehnder-Analyse hält fest, dass 80 Prozent der Senior Executives ihre Unternehmen nicht ausreichend vorbereitet sehen.

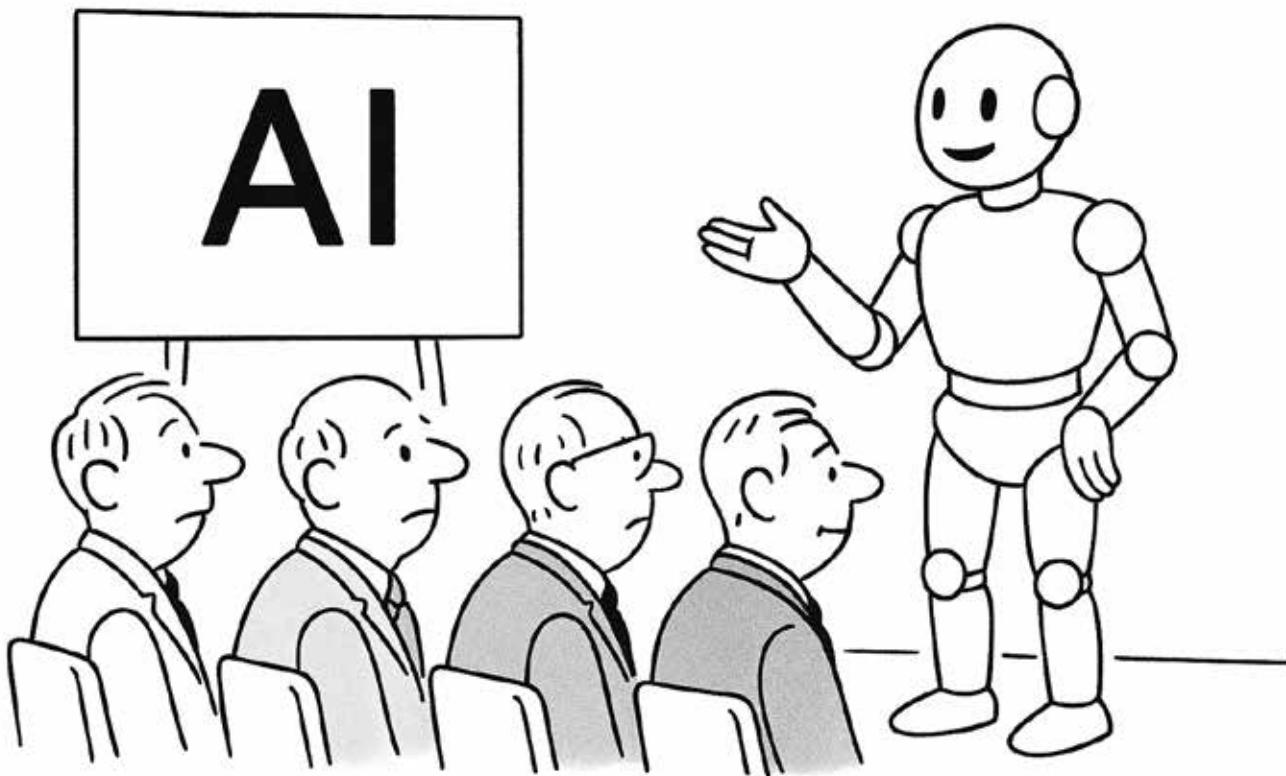
Diese Zurückhaltung ist nicht primär kulturell, sondern institutionell. Nur ein Fünftel der Deutschen hat eine KI-Weiterbildung absolviert – in den USA liegt der Wert doppelt so hoch.

Ein Geschäftsführer eines mittelständischen Zulieferers formulierte es kürzlich fast beiläufig: „Wir wissen, dass KI wichtig wird. Aber wir wissen noch nicht, wie sehr sie uns verändern wird.“ Der Satz beschreibt das Dilemma: Das Bewusstsein ist da, die Dringlichkeit auch – aber die operative Lernbereitschaft bleibt hinter der technologischen Wucht zurück. Strategiepapiere und Präsentationen gibt es reichlich. Doch selten findet man Führungskräfte, die selbst testen, irren, iterieren – und aus diesen Erfahrungen ein neues Führungsverständnis ableiten. Genau das wäre aber nötig. Denn KI liefert keine Tools, sie verändert die innere Architektur von Entscheidungen.

Deutschland hat viele Technologiesprünge erlebt. Doch im Unterschied zur Mechanisierung, Automatisierung oder Digitalisierung greift KI in die kognitive Sphäre der Arbeit ein. Modelle identifizieren Muster, gewichten Risiken, schlagen Entscheidungen vor. Was früher Erfahrung war, wird heute algorithmisch unterstützt – und manchmal übertroffen. Die Frage lautet nicht mehr, ob KI Prozesse beschleunigt, sondern wie sie Verantwortung verändert.

In Fabrikhallen Baden-Württembergs vergleichen Maschinen Sensordaten mit Tausenden früherer Produktionsläufe und entscheiden, ob ein Bauteil noch im Toleranzbereich liegt. Logistikzentren planen nicht nur Routen, sondern prognostizieren Auslastungen, Engpässe und Störungen. Personalabteilungen lassen Profile analysieren, um interne Kandidaten schneller zu finden.

Doch an einem Punkt stockt die Entwicklung: der Führung. „Die KI liefert mir Vorschläge, aber ich muss verstehen, wie sie dazu kommt“, sagt ein Werkleiter in Nord-



rhein-Westfalen. „Sonst verlasse ich mich auf ein System, das ich nicht einschätzen kann.“ Damit ist eine neue Kategorie von Verantwortung benannt: algorithmische Souveränität.

Die deutsche Führungskultur im Stresstest

Viele deutsche Führungskarrieren sind auf einem Modell gewachsen, das in den 1990er- und 2000er-Jahren geprägt wurde: Erfahrung, Exzellenz, Ergebnisorientierung. Es hat Deutschland weit gebracht. Doch KI verlangt etwas anderes: technologisches Urteilsvermögen. Nicht Programmieren, sondern die Fähigkeit, Modelle einordnen zu können: Wie sind sie trainiert? Welche Fehler machen sie? Welche Daten brauchen sie? Wo liegen die Grenzen? Ein CFO eines DAX-Unternehmens brachte es so auf den Punkt: „Ich muss nicht programmieren können. Aber ich muss wissen, welche Fragen ich einem Modell stellen muss, bevor ich ihm vertraue.“ Dieses Wissen entsteht nicht im Workshop. Es entsteht im praktischen Umgang mit KI. Die Lernarchitekturen deutscher Unternehmen sind darauf selten ausgelegt. Weiterbildung ist traditionell eine operative Übung – gedacht für diejenigen, die Prozesse bedienen. Doch KI macht Lernen zur Managementaufgabe. Führungskräfte, die KI delegieren, delegieren zugleich die Kontrolle.

Ein Blick in die USA zeigt ein anderes Verständnis von Führung. Dort gilt KI-Kompetenz längst als Pflicht, nicht als Option. Harvard, MIT, Wharton und Stanford haben ihre Curricula so umgebaut, dass KI in der Ausbildung

von Führungskräften nicht als Spezialthema, sondern als integrales Element verankert ist.

Harvards „AI for Leaders“ zwingt Manager dazu, strategische Entscheidungen unter KI-Bedingungen zu simulieren. Das MIT-Programm „AI Strategy & Leadership“ richtet sich an Führungskräfte aus klassischen Industrien – und vermittelt nicht Technologie, sondern Entscheidungslogiken. Wharton führt die Teilnehmenden über Monate hinweg durch reale Datenprojekte, inklusive Capstone-Strategie für das eigene Unternehmen.

Gemeinsam ist all diesen Formaten, dass sie auf jene zielen, die entscheiden – nicht auf IT-Abteilungen. Manager sollen nicht programmieren, sondern steuern können.

Auch Tech-Konzerne haben das begriffen. Microsofts „Leadership AI Immersion“, Googles „Executive AI Labs“ oder Amazons „Reinvention Series“ zeigen realen KI-Betrieb in Logistik, Einkauf, Wartung und Service. Die Amerikaner haben verstanden, dass Technologie erst dann wirkt, wenn Führung sie nutzt.

Der amerikanische Unterschied: Lernen als Führungsprinzip

Der entscheidende Unterschied ist nicht technologisch, sondern strukturell. In den USA ist KI-Kompetenz kein Zusatz, sondern Bestandteil des beruflichen Aufstiegs. Harvard, MIT und Wharton haben Programme geschaffen, in denen Manager mit realen Datensätzen arbeiten,

Modellgrenzen testen, Geschäftsmodelle entwerfen und Governance simulieren. Es geht nicht um das Erlernen von Tools, sondern um die Ausbildung eines neuen Urteilsvermögens.

Das MIT-Programm „AI Strategy & Leadership“ vereint Führungskräfte aus Industrie, Energie, Landwirtschaft und Gesundheitswesen – Branchen, die traditionell nichts mit KI verband. Wharton verlangt in seinen „Capstone Projects“, dass Teilnehmer eine vollständige KI-Strategie für ihr eigenes Unternehmen entwickeln. Und die Harvard Business Review konstatiert: „AI literacy is becoming a defining element of executive identity.“

Es ist die institutionelle Selbstverständlichkeit, die den Unterschied macht.

Headhunter: KI ist die neue CFO-Kompetenz

Executive-Search-Häuser gelten als präzise Frühindikatoren. Und sie senden seit 2024 eindeutige Signale. Russell Reynolds bezeichnet „AI fluency“ als Kernkompetenz, Korn Ferry spricht von einer „board-critical capability“, Spencer Stuart berichtet, dass Aufsichtsräte KI-Verständnis erwarten. Egon Zehnder prüft die Kompetenz inzwischen in nahezu allen CEO- und COO-Profilen.

Ein Personalberater formulierte es im Manager Magazin: „Wer heute CEO werden will, muss KI nicht mögen – aber er muss sie führen können.“ Dass die Nachfrage das Angebot übersteigt, gehört zur unbequemen Wahrheit.

Vergütung: KI-Kompetenz wird bezahlt

In den USA steigen Transformationsboni für KI-Projekte um bis zu 25 Prozent. Private-Equity-Häuser zahlen Premium-Pakete für Manager mit KI-Erfahrung. Auch die Wahrscheinlichkeit, in ein C-Level berufen zu werden, erhöht sich messbar.

Deutschland folgt mit Verzögerung, aber mit ähnlicher Tendenz. Transformationsziele werden an KI gekoppelt, Aufsichtsräte berücksichtigen Kompetenzprofile, Headhunter berichten von deutlich verbesserten Konditionen für KI-erfahrene Kandidaten. Die wertvollste Führungskompetenz ist nicht länger das Beherrschken von Kostenkennungsprogrammen, sondern das Übersetzen von KI in Wertschöpfung.

Governance: Die Regulierung zwingt zum Handeln

Der EU AI Act verschiebt Verantwortung klar in die Führungsetagen. Modellrisiken, Auditprozesse, Datenqualität, Nachvollziehbarkeit – all das sind Fragen, die Vorstände verantworten müssen, nicht die IT. Deloitte berichtet, dass sich nur ein Drittel der Unternehmen ausreichend vorbereitet fühlt. Gleichzeitig steigt der Druck, Governance-Modelle zu implementieren, die KI nicht nur ein-

führen, sondern kontrollieren.

Der Economist brachte es auf den Punkt: „*Regulation will force leadership to own AI, not outsource it.*“ Ein Satz, der in Deutschland noch immer unterschätzt wird.

Operative Realität: Die Belegschaft ist weiter als die Führung

Während Führungsetagen prüfen, hat die operative Ebene längst gehandelt. Studien zeigen, dass 54 Prozent der Wissensarbeiter nicht autorisierte KI-Tools nutzen. Bitkom meldet, dass nur jeder vierte Betrieb klare Regeln hat. Damit ist ein bemerkenswerter Zustand erreicht: Die Technologie lebt bereits in den Organisationen, aber noch nicht in ihrer Führung. Das Manager Magazin kommentierte: „Die operative Wirklichkeit ist der Führung davongelaufen.“

Deutschland hat die Bedeutung der Künstlichen Intelligenz verstanden, aber noch nicht gelernt, mit ihr zu führen. Die internationale Konkurrenz trainiert ihre Manager, bevor sie transformiert; Deutschland transformiert häufig, bevor die Führung trainiert ist. Die strukturelle Kompetenz ist noch nicht auf dem Niveau, das ein führender Industriestandort benötigt. Der Mittelstand weist den geringsten Weiterbildungsgrad auf, Headhunter suchen KI-erfahrene Führung – und finden nur wenige. Die operative Realität ist weiter als die Führungssystematik, und die Regulierung zwingt zu Verantwortung, die nicht delegierbar ist.

Entscheidend wird nicht das Modell sein, sondern die Qualität jener, die es einsetzen. KI wird zur Führungsdisziplin. Wer sie beherrscht, gestaltet die Zukunft – wer sie nicht versteht, wird von ihr geführt. In den USA ist diese Einsicht längst Teil der Manageridentität. In Deutschland beginnt dieser Wandel gerade erst. Und er wird nicht auf jene warten, die zögern.

Die neue Führungskunde der KI: Was Manager jetzt wirklich lernen müssen

Die Kernkompetenzen, die Führungskräfte im KI-Zeitalter entwickeln müssen, lassen sich längst nicht mehr in Fortbildungsbrochüren verstecken. Sie definieren den Unterschied zwischen Organisationen, die gestalten, und jenen, die nur noch reagieren. Im Kern geht es um vier Fähigkeiten, die ineinandergreifen wie die Zahnräder eines neuen Führungsmodells.

Erstens: die Fähigkeit zum strategischen Deuten künstlicher Intelligenz. KI ist kein Werkzeug, das man an- und abschaltet, sondern eine strukturelle Kraft, die Geschäftsmodelle umbaut, Märkte neu ordnet und Wettbewerbslogiken verschiebt. Wer sie ausschließlich technisch versteht, unterschätzt ihre Wirkung.

Zweitens: technologische Urteilsfähigkeit. Niemand verlangt von einem Vorstand, selbst neuronale Netze zu trainieren. Doch er muss verstehen, welche Fragen einem Modell gestellt werden müssen, welche Annahmen es trifft, wie Architekturen wirken, wo Risiken entstehen und wo Chancen liegen. Ein CFO eines DAX-Unternehmens formulierte es jüngst prägnant: „Ich muss nicht programmieren können. Aber ich muss wissen, welche Fragen ich einem Modell stellen muss, bevor ich ihm vertraue.“ Dieser Satz bringt auf den Punkt, dass technologische Souveränität nicht in Codekenntnis, sondern in Urteilskraft besteht.

Drittens: die Gestaltung der Arbeitswelt, die KI hervorbringt. Die Technologie verändert Rollen, Tätigkeitsprofile und Verantwortlichkeiten. Sie nimmt Arbeit ab, die bisher als wertschöpfend galt, und verschiebt Wertschöpfung an neue Schnittstellen zwischen Mensch und Modell. Re- und Upskilling werden damit zur Führungsaufgabe – nicht zum administrativen Randthema von HR.

Viertens: Kultur und Governance. Organisationen müssen lernen, mit Schatten-KI umzugehen, Fehler als produktive Ressource zu begreifen, Experimentierräume zu öffnen und gleichzeitig klare Leitplanken einzuziehen. Diese Balance zwischen Offenheit und Kontrolle bildet das Rückgrat einer lernfähigen Organisation.

Manager, die diese vier Felder ignorieren, führen Organisationen, die künftig nur noch auf Entwicklungen reagieren – nicht mehr auf sie einwirken.

Dass sich dies ändern muss, liegt auf der Hand. KI ist keine Technologie wie jede andere. Sie verändert, wie Informationen entstehen, wie Entscheidungen vorbereitet werden und wie Arbeit organisiert wird. Wer sie verstehen will, muss sie nicht nur kennen, sondern anwenden. Und wer Unternehmen führen will, in denen KI produktiv, verantwortungsvoll und im Sinne einer europäischen Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung genutzt wird, braucht mehr als den Besuch gut dotierter Konferenzen.

Die echte Ausbildung beginnt erst dort, wo Führungskräfte die Komfortzone der Delegation verlassen und sich selbst als Lernende begreifen. Nicht als Kuratoren vorformulierter Strategiepapiere, sondern als erste Nutzer, erste Kritiker und erste Gestalter eines neuen, KI-durchdrungenen Führungsmodells.

Genau hier zeigt sich das eigentliche Defizit: In vielen deutschen Organisationen ist Weiterbildung eine operative Veranstaltung – gedacht für all jene, die Prozesse bedienen. Doch KI macht Lernen zur Managementaufgabe. Führung, die KI delegiert, delegiert zugleich die Kontrolle.

KI-Führung: Die neue Pflicht für Deutschlands Manager

DAS PROBLEM: DIE DEUTSCHE KI-KOMPETENZLÜCKE



DIE LÖSUNG: FÜHRUNG IM KI-ZEITALTER NEU DEFINIEREN



Ein Blick über den Atlantik zeigt, wie anders dieser Wandel organisiert werden kann. In den USA hat sich eine Führungserwartung etabliert, die KI-Kompetenz als Grundbestandteil der Karriere begreift. Manager durchlaufen Programme wie „AI for Leaders“ der Harvard Business School Online, die die ökonomischen Grundlagen der KI, den Aufbau KI-fähiger Organisationen und die praktische Nutzung generativer Modelle vermitteln. Das MIT führt in seinem „AI Strategy & Leadership“-Programm Entscheidungsträger aus klassischen Industrien zusammen – nicht, um technische Details zu vertiefen, sondern um die strategische Rolle der Technologie zu verstehen. Die Wharton School wiederum lehrt in einem sechsmonatigen Executive-Programm, wie Datenarchitekturen entstehen, wie Governance funktioniert und wie KI strategisch eingesetzt wird.

Diese Programme richten sich nicht an IT-Abteilungen, sondern an jene, die entscheiden. Die Teilnehmenden experimentieren mit realen Datensätzen, testen Modellgrenzen, konstruieren Prototypen. Entscheidend ist weniger das Wissen als die Haltung: die Bereitschaft, Entscheidungen und Organisationslogiken neu zu ordnen.

Auch große Technologieanbieter nutzen diesen Ansatz. Microsofts „Leadership AI Immersion“, Googles „Executive AI Labs“ oder Amazons „Reinvention Series“ zeigen Führungskräften reale Produktionsszenarien, autonome Lieferketten und selbstadaptierende Wartungsprozesse. Die Amerikaner haben verstanden, dass Technologie erst dann wirksam wird, wenn Führung sie nutzt – nicht, wenn sie sie betriebswirtschaftlich abnickt.

Deutschland besitzt zweifellos eine exzellente Industrie, aber keine einheitliche KI-Lernkultur. Corporate Academies entstehen, durchaus mit Anspruch, Lernen von einer operativen in eine strategische Ebene zu heben. Doch viele Angebote bleiben abstrakt oder technikzentriert. Führungskräfte erleben KI selten dort, wo sie wirkt: in der realen Anwendung.

Dabei wäre genau das nötig. KI verändert nicht nur Prozesse, sondern auch die Psychologie von Arbeit. Sie fordert ein Gleichgewicht aus strategischer Deutung, technischem Grundverständnis, arbeitsweltlicher Gestaltung und kultureller Führung. In deutschen Führungsetagen wird dieses Gleichgewicht bislang kaum erreicht.

Ausgerechnet die operative Realität ist der Führung voraus: Studien zeigen, dass mehr als die Hälfte der Wissenschaftler nicht autorisierte KI-Tools benutzt. KI ist längst im Unternehmensalltag angekommen – nur nicht im Führungsverständnis.

Der internationale Druck wächst spürbar. Executive Search-Häuser berichten übereinstimmend, dass KI-Kompetenz inzwischen zu einer Standardanforderung bei CEO-, COO- oder CFO-Besetzungen geworden ist. Russell Reynolds spricht von einer „core leadership capability“, Korn Ferry nennt sie „board-critical“, Spencer Stuart berichtet von Aufsichtsräten, die KI-Verständnis einfordern. Manager, die sich mit dem Verweis „Das macht die IT“ aus der Verantwortung ziehen wollen, gelten zunehmend als ungeeignet.

Diese Entwicklung hat handfeste Konsequenzen. In den USA steigen Boni für KI-Transformationsprojekte, Private-Equity-Firmen zahlen Aufschläge für Manager mit KI-Erfahrung, und die Wahrscheinlichkeit, in ein C-Level berufen zu werden, steigt mit jeder nachweisbaren KI-Kompetenz.

Deutschland folgt diesem Trend – aber langsam. Das Angebot an KI-erfahrenen Führungskräften ist dünn; die Nachfrage dagegen steigt rasant. Was bleibt, ist eine nüchterne Einsicht: KI wird zur Führungsdisziplin. Nicht das Modell entscheidet, sondern der Mensch, der es ver-

antwortet. Wer KI versteht, kann sie strategisch einsetzen, kulturell einhegen und organisatorisch verankern. Wer sie nicht versteht, wird von ihr geführt.

In den USA ist diese Erkenntnis längst Teil der Manageridentität. In Deutschland beginnt sie gerade sichtbar zu werden.

Drei harte Schlussfolgerungen – und ein machtvoller Statement für Entscheidungsträger

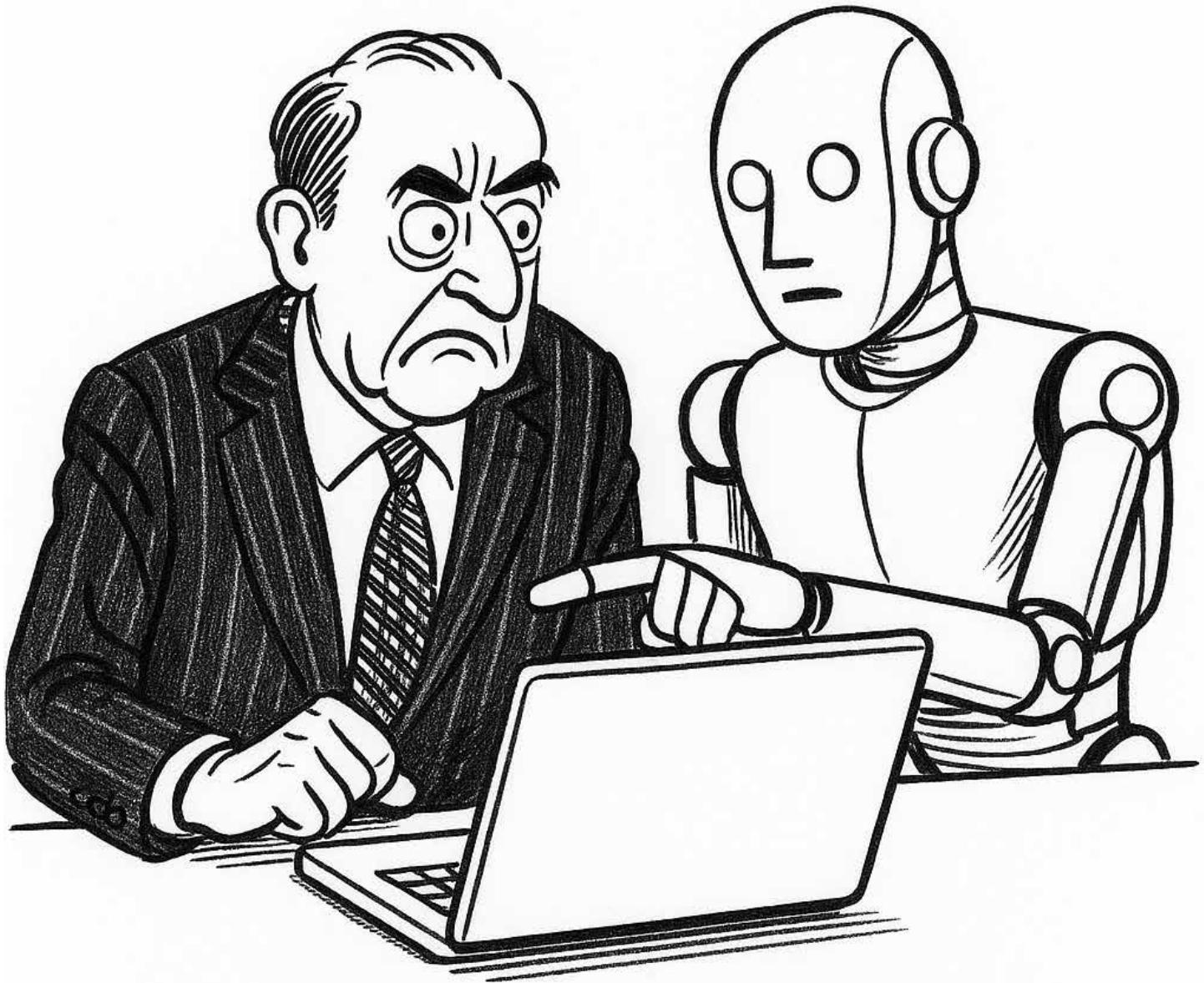
Deutschland braucht eine strukturierte, verpflichtende KI-Führungsausbildung – nicht optional, nicht als Luxus, sondern als Kernbestandteil jedes Executive-Programms. Wer heute Vorstand wird, muss verstehen, was KI mit Geschäftsmodellen und Verantwortung macht. Wer das nicht kann, ist nicht mehr tragfähig.

KI darf nicht delegiert werden – sie muss geführt werden. Outsourcing, Stabsstellen, Projekte mit unterschiedlichsten Stakeholdern: Das war gestern. Heute braucht man Entscheidungsträger, die modellgestützte Komplexität managen – mit dem Mut, Verantwortung zu übernehmen, wenn ein Modell irrt. Für Unternehmen, die weiter auf Vorsicht statt auf Führung setzen, droht systemrelevante Bedeutungslosigkeit. Der Mittelstand, lange Garant deutscher Stabilität, riskiert, den Anschluss zu verlieren – nicht wegen Technik, sondern wegen fehlender Führungskultur.

Und das bringt uns auf einen einfachen Nenner: KI-Kompetenz ist nicht länger Nice-to-have – sie ist Überlebensbedingung.

Wer heute noch sagt, er sei „offen“ für KI, offen für Weiterbildung, offen für Gespräche – hört vielleicht bald: „Danke, aber wir suchen jemand, der längst entschieden hat.“

Das ist kein Aufruf zur Hysterie. Es ist eine nüchterne Diagnose – und eine persönliche Aufforderung an jene, die Führung ernst nehmen.



**MANAGERS LEARNING
TO UNDERSTAND AI**

DIE NEUE WELT KI

Und was Manager und Vorstände darüber wissen

Die Frage, woher deutsche Spitzenmanager ihr Wissen über Künstliche Intelligenz (KI), Robotik und Generative KI beziehen, klingt zunächst technisch. In Wahrheit ist sie politisch, strategisch – und existenziell. Wir stehen an der Schwelle zu einem Wirtschaftsmodell, in dem Daten, Algorithmen und Geschwindigkeit über Wettbewerbsfähigkeit entscheiden. Wer KI versteht – und vor allem: wer sie führen kann –, wird zum Gestalter. Wer auf Altbewährtes setzt, riskiert, zum Absatzmarkt degradiert zu werden. Wenn man die deutsche Weiterbildungslandschaft für Führungskräfte betrachtet, sieht man kein geschlossenes System wie in den USA. Kein Harvard, das das Thema zur Pflicht erklärt. Kein MIT, das C-Level-Teams durch zwölf Wochen KI-Strategie schleust. Deutschland hat etwas anderes: viele gute Ansätze, weit verteilt, unterschiedlich in Tiefe und Anspruch – und einige herausragende Inseln, die zeigen, wie moderne KI-Führungsausbildung aussehen kann.

Wer heute wissen will, wie vorbereitet die deutsche Führungselite auf das KI-Zeitalter ist, stößt auf einen paradoxen Befund. Die strategische Einsicht ist groß, die Bereitschaft zu investieren wächst – doch die Fähigkeit, KI als Führungsinstrument zu nutzen, hält mit diesem Tempo nicht Schritt. Viele Unternehmen sprechen von Transformation, ohne ihre Führungslogik an diese Transformation anzupassen.

Die jüngste KPMG-Studie „Generative AI in the German Economy 2025“ zeigt diesen Widerspruch exemplarisch. Ein überwältigender Teil der Firmen hält generative KI für geschäftskritisch, Strategien wurden formuliert, Budgets angehoben. Doch die operative Realität bleibt fragmentiert: KI wird punktuell eingesetzt, oft experimentell, selten in einer Tiefe, die Geschäftsmodelle tatsächlich verändert. Partner Benedikt Höck beschreibt KI als „strategisches Handlungsfeld“ – doch genau dieses Handlungsfeld erreicht vielerorts die Chefetagen nur als Berichtslage, nicht als eigenes Arbeitsinstrument.

Die Unternehmensbefragungen des Instituts der deutschen Wirtschaft, die Daten des ifo und die Bitkom-Analysen zeichnen ein ähnliches Bild: Viele Firmen verfügen inzwischen über Strategien, aber nur ein Teil hat den Schritt zur organisationalen Integration vollzogen. Ein beträchtlicher Anteil arbeitet mit kostenlosen Tools, testet Anwendungsfälle, bleibt aber unterhalb des Niveaus, das eine strukturelle Veränderung erfordern würde. Die Wirtschaftspresse fasst diesen Zustand nüchtern zusammen: Die Mehrheit sieht KI als wettbewerbsentscheidend – doch nur ein kleinerer Teil setzt sie konsequent ein.

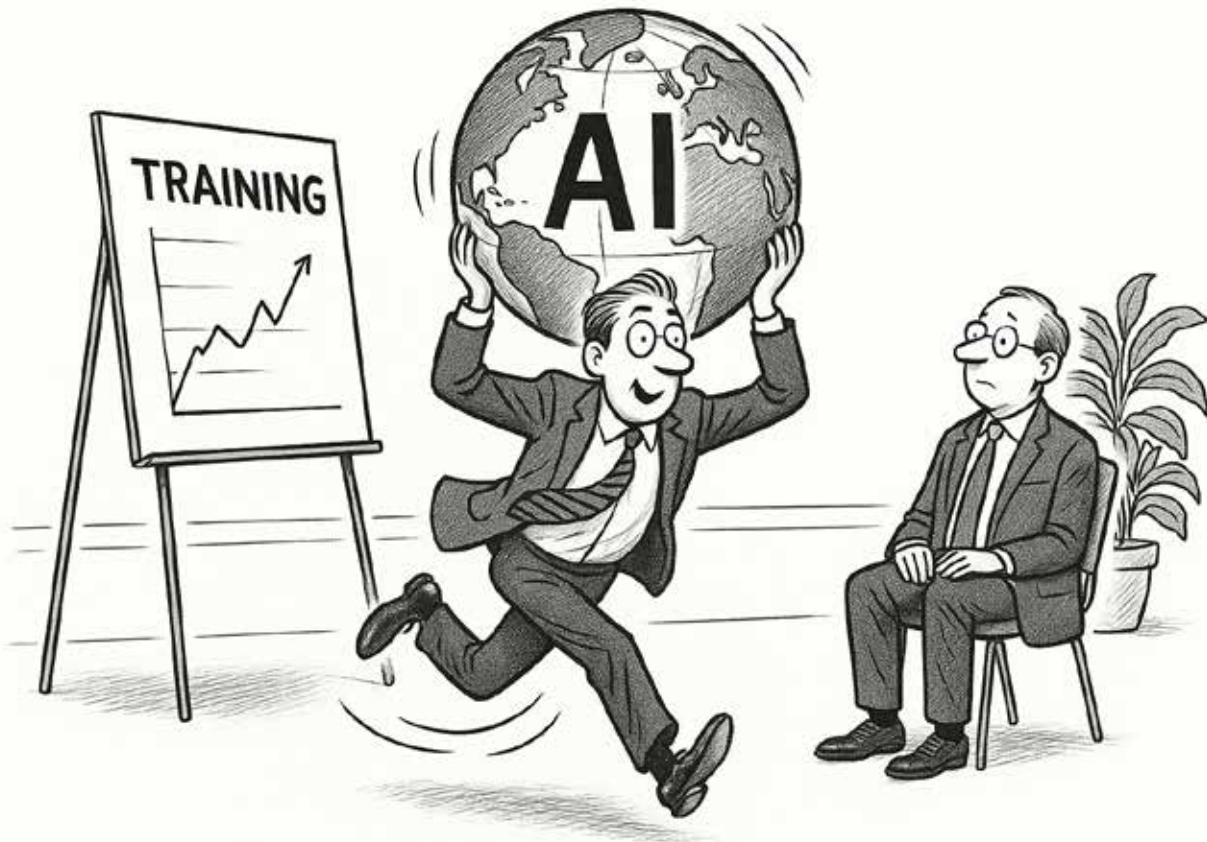
Die entscheidende Lücke liegt im Umgang der Führung mit der eigenen Rolle. Die Bereitschaft, KI als strategisches Thema zu adressieren, ist vorhanden – die Bereitschaft, sich selbst mit ihr auseinanderzusetzen, deutlich weniger. KPMG weist darauf hin, dass sich zwar viele

Unternehmen für gut gerüstet halten, die Belegschaft zu schulen, dass aber verlässliche Lernpfade häufig fehlen. In Deutschland hat nur ein vergleichsweise kleiner Teil der Erwerbstätigen überhaupt ein KI-Training absolviert; für Führungskräfte existieren nur vereinzelt curriculare Angebote, die ihren strategischen Anforderungen gerecht würden.

Entsprechend fallen internationale Befragungen aus. Eine Studie von Kearney und Egon Zehnder kommt zu dem Ergebnis, dass sich 80 Prozent der Topmanager nicht ausreichend auf das KI-Zeitalter vorbereitet sehen. Die Liz-Mohn-Stiftung berichtet, dass nur ein Drittel der Befragten KI regelmäßig für Führungsaufgaben nutzt – trotz breiter Überzeugung, dass KI die Organisationen tiefgreifend verändern wird. Die Zurückhaltung speist sich aus Unsicherheit: Viele sehen das Potenzial, fürchten aber zugleich eine Kultur der Überwachung oder den Verlust menschlicher Führungsautorität.

Die operative Realität lässt diese Ängste überholt erscheinen. Während Führungskräfte noch debattieren, haben Mitarbeitende Fakten geschaffen. Laut Software AG nutzt mehr als die Hälfte der Wissensarbeiter nicht autorisierte KI-Tools; viele würden dies auch bei einem Verbot fortsetzen. Unternehmen, die ihre Governance nicht anpassen, verlieren den Überblick – KI findet statt, aber nicht unter den Bedingungen der Führung. Bitkom berichtet, dass nur ein Viertel der Unternehmen sicher sagen kann, dass Mitarbeitende keine privaten KI-Zugänge verwenden. Das zeigt: Die Belegschaft hat die Technologie längst integriert, während Teile der Führung noch darüber nachdenken, ob sie dazu bereit ist.

Gleichzeitig wächst der regulatorische Druck. Der EU-AI-Act verlangt Transparenz, Risikomanagement und nachvollziehbare Modelle. Doch laut Deloitte sieht sich nur eine Minderheit der deutschen Unternehmen gut vorbe-



reitet. KPMG wiederum zeigt, dass zwar über „Trusted AI“ gesprochen wird, aber nur ein Bruchteil der Unternehmen eine belastbare Governance-Struktur etabliert hat. Der Abstand zwischen Regulierung und organisationaler Wirklichkeit ist erheblich – und trifft ausgerechnet jene, die für die Einhaltung verantwortlich sind.

Auch die Wirtschaftspresse schildert diese Lage zunehmend homogen. Internationale Plattformen verweisen auf eine „ambitionierte, aber ungleichmäßige“ Entwicklung deutscher Unternehmen. Nationale Medien betonen den Stimmungsumschwung – allerdings stets flankiert von Hinweisen auf strukturelle Schwächen und mangelnde Skalierungsfähigkeit. New-Work-Formate berichten offen von Führungskräften, die sich selbst als unzureichend vorbereitet betrachten.

Am Ende bleibt ein nüchterner Schluss: Interesse ist kein Ersatz für Führung. Die deutsche Führungselite erkennt die strategische Bedeutung von KI, investiert, formuliert Strategien – doch die Lücke zwischen Anspruch und Steuerungsfähigkeit bleibt bestehen. Sie zeigt sich in fehlender Weiterbildung, in Projekten ohne Skalierung, in Governance-Defiziten und in einer Kultur, die Unschärfe scheut, obwohl KI exakt dort wirkt, wo Gewissheiten enden.

Die entscheidende Frage der kommenden Jahre lautet daher nicht, ob Unternehmen KI nutzen, sondern ob ihre Führung willens und in der Lage ist, KI als das zu begreifen, was sie geworden ist: ein zentrales Führungs- und

Steuerungsinstrument, das sich nicht delegieren lässt. In Deutschland existiert keine so geschlossene KI-Führungsausbildung wie in den Vereinigten Staaten. Doch das Land verfügt über eine Reihe von Institutionen, die in den vergangenen zwei Jahren begonnen haben, Führungskräfte systematisch an die Logik Künstlicher Intelligenz heranzuführen. Die ESMT in Berlin setzt dabei den sichtbarsten Akzent. Ihr Programm „AI for Executives“ hat sich zu einem der wenigen Angebote entwickelt, das nicht auf technische Spezialisierung, sondern auf strategische Urteilsfähigkeit zielt: Manager sollen verstehen, wie KI Wertschöpfung verschiebt, Entscheidungen verändert und Organisationen neu strukturiert. Sie arbeiten mit eigenen Geschäftsfällen, analysieren Modellgrenzen und lernen, welche Rolle der AI Act künftig in der Verantwortung des Managements spielen wird.

Auch andere Business Schools haben das Thema inzwischen in ihre Executive-Portfolios aufgenommen. Die WHU richtet sich mit ihren KI-Modulen ausdrücklich an den Mittelstand und konzentriert sich auf diejenigen Prozesse, in denen sich die Technologie unmittelbar bemerkbar macht: Fertigung, Qualitätssicherung, Logistik. Mannheim und HHL wählen einen breiteren Zugang; sie betonen KI in ihre MBA- und Weiterbildungsprogramme ein und vermitteln jenen analytischen Rahmen, der notwendig ist, um Datenmodelle, Governance-Fragen und organisatorische Konsequenzen gemeinsam zu denken. Die TUM School of Management schließlich bringt technische Tiefe und ökonomische Konsequenz zusammen und schult Führungskräfte dort, wo Produktionsprozes-

se, Robotik und KI unmittelbar ineinander greifen.

Die zweite Säule entsteht in den Unternehmen selbst. Siemens, Bosch, Telekom oder BASF haben interne Lernpfade entwickelt, die weit über klassische Workshops hinausgehen: Führungskräfte experimentieren mit eigenen Daten, evaluieren Modellfehler, bauen kleine Prototypen und erleben, wie KI in Einkauf, Produktion oder Service tatsächlich wirkt. Diese Programme sind nah an der Praxis, aber sie sind nicht flächendeckend. Sie funktionieren gut, wenn Unternehmen über Ressourcen und digitale Infrastruktur verfügen; andernorts hängen sie von einzelnen Initiativen ab.

In der Summe entsteht eine Landschaft, die ambitioniert ist, aber fragmentiert bleibt. Deutschland verfügt über exzellente Inseln moderner KI-Weiterbildung – doch es fehlt der verbindliche Standard, der in den USA längst gilt. Dort gilt KI-Kompetenz als selbstverständlicher Bestandteil des Führungshandwerks; hier ist sie noch immer abhängig vom Arbeitgeber, vom Budget oder vom persönlichen Interesse. Genau in dieser Differenz liegt die strategische Herausforderung: Nicht die Technologie entscheidet über den Vorsprung, sondern die Fähigkeit der Führung, sie zu verstehen – und zu verantworten.

Lehrstücke aus dem Mittelstand – anonymisiert, aber realistisch

Wie unterschiedlich KI wirkt, zeigt sich besonders im Mittelstand – jenem Segment, das im politischen Diskurs gern als Rückgrat der deutschen Wirtschaft beschrieben wird und in der Realität zwischen Weltmarktführerschaft und Kapazitätsgrenzen balanciert.

Ein technologieaffiner Maschinenbauer aus Süddeutschland – ein Unternehmen der unteren Mittelstandsgroße mit gut zweitausend Beschäftigten – liefert ein instruktives Beispiel. Nach Angaben aus Unternehmenskreisen startete die Firma 2024 ein Projekt zur vorausschauenden Wartung. Die Technik funktionierte: Sensoren lieferten präzise Daten, Modelle erkannten Muster, ungeplante Stillstände gingen spürbar zurück. Doch die Wirkung blieb anfänglich begrenzt. Schichtführer betrachteten die KI-Empfehlungen als externes Urteil, nicht als Bestandteil ihres Handwerks. Erst als der geschäftsführende Gesellschafter selbst ein internationales Executive-Programm zur KI-Führung absolvierte – inklusive eines Capstone-Projekts auf Basis eigener Fabrikdaten –, änderte sich die Dynamik. Zuständigkeiten wurden neu geordnet, Kennzahlen justiert, Verantwortlichkeiten präzisiert. Der Durchbruch kam nicht mit der Version 2.0 des Modells, sondern mit der Version 2.0 der Führung.

Ein zweites Beispiel stammt aus Nordrhein-Westfalen. Wie leitende Angestellte berichten, startete ein Automobilzulieferer mit mehreren Hundert Millionen Euro Umsatz ein Projekt zur dynamischen Kapazitätsplanung. Die Algorithmen waren ambitioniert, die Präsentationen ein-

drucksvoll. Doch das Vorhaben geriet ins Stocken – nicht aus technischen Gründen, sondern organisatorischen. Der Vertrieb fürchtete Kontrollverlust, die Produktion sah ihre Planungshoheit bedroht, und der Betriebsrat warnte intern vor „Black-Box-Entscheidungen“. Der Vorstand zog sich schließlich auf einen Piloten zurück, der im Intranet als „Best Practice“ geführt wird, operativ aber kaum Wirkung entfaltet. In den Lebensläufen mehrerer Beteiligter erscheint das Projekt dennoch als Beleg „erfolgreicher KI-Einführung“.

Ein drittes Beispiel liefert ein Logistikdienstleister aus Norddeutschland, dessen Geschäftsmodell auf niedrigen Margen und hohen Effizienzanforderungen beruht. Nach Angaben aus dem Führungskreis entschied sich das Unternehmen 2026, ein internes „KI-Atelier“ aufzubauen – keinen neuen Bereich, sondern einen Lernraum. Jede Führungskraft ab Abteilungsleiterebene musste ein konkretes Problem aus dem eigenen Verantwortungsbereich einbringen: Routenplanung, Laderaumoptimierung, Personaldisposition. Zusammen mit Data Scientists wurden diese Fälle modelliert, getestet und – entscheidend – offen diskutiert. Die Geschäftsführung beschränkte sich nicht auf Präsentationen, sondern führte öffentliche Debatten darüber, welche Entscheidungen künftig automatisiert und welche bewusst menschlich bleiben sollten. In diesem Unternehmen ist KI heute nicht makellos, aber präsent – als normaler Bestandteil täglicher Führungsaufgabe.

Diese Beispiele zeigen: Der Mittelstand ist weder strukturell rückständig noch automatisch innovativ. Entscheidend ist, ob die oberste Ebene bereit ist, sich selbst Teil der Lernbewegung zu machen. Wo Geschäftsführer KI als Projekt „unterhalb“ der Führungsebene behandeln, entstehen Insellösungen. Wo sie das Lernen an die Spitze holen, verändert sich die Organisation.

DEEP DIVE

ESMT Berlin – das deutsche „Flaggschiff“ für KI-Leadership

Die ESMT war die erste deutsche Business School, die erkannte, dass KI kein IT-Projekt ist, sondern Chef*innensache. „AI for Executives“ ist deshalb kein Programmierkurs, sondern eine Führungsschule für das KI-Zeitalter.

Manager lernen dort:

- Wie KI Geschäftsmodelle verändert – also nicht, wie ein Modell rechnet, sondern wie es Wertschöpfung verschiebt.
- Wie man Entscheidungen trifft, die auf KI beruhen, ohne der Technik blind zu vertrauen.
- Wie man Teams neu organisiert, wenn KI nicht mehr Mitarbeiter ersetzt, sondern Aufgaben neu verteilt.
- Wie man den AI Act erfüllt, ohne das Unternehmen lahmzulegen.

Dauer: 2–3 Tage im Intensivformat, oder mehrere Wochen in modularen Programmen.

Nutzen: Die Teilnehmer gehen mit etwas heraus, das in deutschen Führungsetagen selten ist: urteilsfähige Souveränität gegenüber einer Technologie, die man nicht delegieren kann.

„Das Programm „AI for Managers“ der ESMT dauert vier Tage. Es richtet sich an Führungskräfte mit mindestens acht Jahren Berufserfahrung. Angaben zum genauen Alter oder zur Freistellungspraxis fehlen, doch aus den Rahmenbedingungen lässt sich ableiten, dass Teilnehmende meist in den klassischen Führungsjahren (ca. 35-50) tätig sind und eine Unternehmensfreistellung erfolgt.“

WHU – KI-Leadership speziell für den Mittelstand

Die WHU in Vallendar hat früh verstanden, dass der deutsche Mittelstand andere Fragen stellt als Konzerne. Ihr Programm „Leading with AI“ richtet sich an Geschäftsführende, Werkleiterinnen, Produktionsverantwortliche und Familienunternehmer, die nicht in Modellen denken – sondern in Maschinen, Produktlinien, Exportquoten und Lieferketten.

Die WHU vermittelt:

- konkrete operative Anwendungsfälle, die in mittelständischen Betrieben sofort wiedererkennbar sind,
- Fallbeispiele aus Fertigung, Qualitätssicherung und Logistik,
- technisches Grundwissen, das in Alltagssprache übersetzt ist,
- Führungslogik, wenn KI und Belegschaft gleichzeitig gesteuert werden müssen.

Dauer: meist 2–4 Tage.

Nutzen: Die Teilnehmer erkennen zum ersten Mal, wo KI im Betrieb wirklich wirkt – und wo sie nur PowerPoint bleibt.

Mannheim Business School – KI als Teil der strategischen Ausbildung

Mannheim arbeitet das Thema stärker akademisch und analytisch auf. In ihren Executive-MBA-Programmen ist KI inzwischen ein Pflichtmodul: Data Strategy, KI-Regulierung, Ethik, organisatorischer Umbau.

Mannheim lehrt:

- ökonomische Logik von Daten,
- wie man eine KI-Roadmap baut,
- wie man Modellrisiken in den Griff bekommt,
- wie man Führungssysteme um algorithmische Entscheidungen herum neu gestaltet.

Dauer: Teilmodule über mehrere Wochen und Monate.

Nutzen: Manager gewinnen ein strategisches Fundament, das im Alltag hilft, Technologieentscheidungen sauber zu treffen – ohne sich in Details zu verlieren.

HHL Leipzig – Data-Driven Leadership für Juristen, Banker, Geschäftsführer

Die HHL verfolgt eine besondere Mission: Sie bringt Manager aus klassischen, nicht-technischen Berufen mit KI in Beziehung. Im Format „Data-Driven Leadership“ lernen Juristen, CFOs, Beraterinnen und Ärzte:

- wie Modelle aufgebaut sind,
- wie man Datenprojekte sauber strukturiert,
- wie man KI in Entscheidungsprozessen prüft und legitimiert,
- wie man zwischen validen und gefährlichen Anwendungen unterscheidet.

Dauer: meist einige Wochen, teils hybrid.

Nutzen: Die Teilnehmer verlieren die Scheu vor Technologie – und erwerben Analytikkompetenz, die in Verwaltungsräten, Gremien und Vorständen dringend fehlt.

TUM School of Management – wo Technik und Führung zusammenkommen

Die TU München ist naturgemäß stärker technisch geprägt. Ihre Programme kombinieren:

- ingenieurwissenschaftliches KI-Grundwissen,
- wirtschaftliche Anwendung,
- Innovationsmanagement,
- und konkrete Technologiearchitekturen (Cloud, Edge, Robotics, autonome Systeme).

Dauer: mehrere Wochen.

Nutzen: Führungskräfte verstehen, wo KI in Produktionsprozessen realistisch einsetzbar ist – und wo sie zunächst gar keinen Sinn ergibt.

Corporate Academies – die unterschätzte Kraft der deutschen Industriekultur

Siemens, Bosch, Telekom, BASF, Continental, Infineon, Airbus – viele DAX- und Großunternehmen besitzen heute eigene KI-Lehrpfade für Führungskräfte.

Was dort gelernt wird:

- Arbeiten mit eigenen Daten statt Demo-Folien,
- Erstellen kleiner Prototypen,
- Bewerten von Modellfehlern,
- Verstehen von organisatorischen Konsequenzen,
- Governance und Risikoabschätzung für die reale Business-Praxis.

Dauer: von 1-Tages-Labs bis zu mehrmonatigen Entwicklungsprogrammen.

Nutzen: Führungskräfte lernen realitätsnah, nicht abstrakt. Sie erleben KI dort, wo sie wirkt: in der eigenen Wertschöpfung.

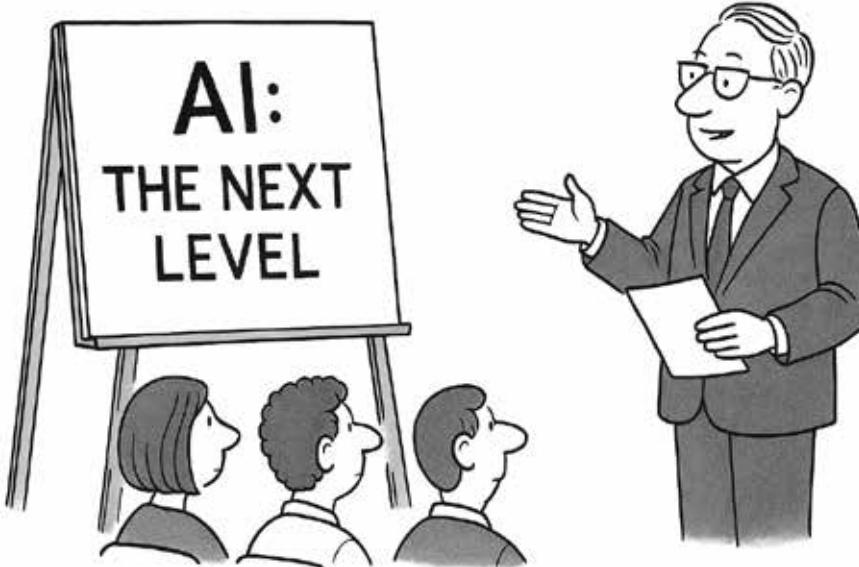
CHEFSACHE KI

WARUM MANGER DIE TRANSFORMATION NICHT MEHR DELEGIEREN KÖNNEN

Deutschland steht an einem Punkt, an dem die industrielle Zukunft nicht mehr allein in Fabrikhallen, Forschungsabteilungen oder auf Exportmärkten entschieden wird, sondern in Rechenzentren, Stromnetzen und Halbleiterfabriken. Compute ist zum Produktionsfaktor geworden – physisch, energiehungig, geopolitisch umkämpft. Eine aktuelle Analyse von McKinsey schätzt den weltweiten Investitionsbedarf bis 2030 auf 5,2 Billionen US-Dollar. Das ist kein Übersetzungsfehler, sondern die schiere Größe eines neuen Infrastruktursektors.

Es gehört zu den Eigenarten deutscher Unternehmen, große Veränderungen erst aus sicherer Entfernung zu beobachten, sie sorgfältig zu wägen und dann – häufig später als nötig, aber mit bewundernswerter Konsequenz – umzusetzen. Dieses Muster hat das Land durch die Industrialisierung getragen, den Maschinenbau zur Weltklasse geführt und die Energiewende angestoßen. Nun aber steht eine technologische Zäsur bevor, die anderes verlangt: Tempo, Experimentierfreude, persönliches Lernen. Künstliche Intelligenz ist nicht länger Modethema, sondern Infrastruktur. Sie greift in Geschäftsmodelle ein, verändert Arbeitsrollen, modifiziert Entscheidungsprozesse und definiert Wertschöpfung neu. Und sie stellt, vielleicht zum ersten Mal seit Jahrzehnten, die Frage, ob die deutsche Führungskultur in ihrer heutigen Form ausreicht, um einen solchen Umbruch zu steuern.

Ein Geschäftsführer eines mittelständischen Automobilzulieferers brachte diese Unsicherheit kürzlich auf eine Art zur Sprache, die gerade deshalb wirkt, weil sie so beiläufig erschien: „Wir wissen, dass KI wichtig wird. Aber wir wissen noch nicht, wie sehr sie uns verändern wird.“ In diesem einen Satz liegt das Dilemma: Das Bewusstsein ist vorhanden, die Dringlichkeit ebenso – doch die operative Lernbereitschaft bleibt hinter der technologischen Wucht zurück. In den Führungsetagen finden sich Strategiepapiere, Schaubilder und Trendanalysen. Was seltener zu finden ist, sind Führungskräfte, die selbst testen, scheitern, neu denken und aus dieser Erfahrung ein aktualisiertes Verständnis von Führung ableiten. Dabei wäre genau dieses Erleben essenziell. Denn KI liefert keine weiteren Tools – sie greift in die innere Architektur von Entscheidungen ein.



“Apparently, AI can optimize everything here. They suggested we start with management.”

I. Eine neue Form industrieller Disruption

Deutschland hat Technologiesprünge stets gemeistert. Doch im Unterschied zur Mechanisierung, Automatisierung oder Digitalisierung greift KI direkt in die kognitive Sphäre der Arbeit ein. Modelle erkennen Muster, gewichten Risiken, priorisieren Handlungsoptionen. Aufgaben, die über Jahrzehnte an Erfahrung gebunden waren, werden algorithmisch

unterstützt oder sogar teilweise ersetzt. Die Frage lautet nicht mehr, ob KI Prozesse beschleunigt, sondern wie sie Verantwortung verschiebt.

In baden-württembergischen Fabrikhallen lässt sich das bereits beobachten. Maschinen erfassen Datenströme aus Sensoren, vergleichen sie mit Tausenden früheren Produktionsläufen und entscheiden, ob ein Bauteil im Toleranzbereich liegt. Logistiksysteme prognostizieren Auslastungen, Engpässe und Störungen, sie planen nicht nur Routen, sondern simulieren sie in Echtzeit. Personalabteilungen wiederum lassen Modelle Qualifikationen mit Rollen abgleichen – oft schneller und treffsicherer, als es Menschen könnten.

Doch die größte Hürde liegt nicht in der Technologie, sondern in der Führung. Manager müssen nicht nur zustimmen, sondern beurteilen. Nicht nur genehmigen, sondern verstehen. „Die KI liefert mir Vorschläge, aber ich muss verstehen, wie sie dazu kommt“, sagt ein Werkleiter in Nordrhein-Westfalen. „Sonst verlasse ich mich auf ein System, das ich nicht einschätzen kann.“ Dieser Satz markiert einen Wendepunkt. Er beschreibt eine neue Verantwortungsdimension: algorithmische Urteilskompetenz.

II. Die deutsche Führungskultur im Stress

Viele deutsche Führungskarrieren beruhen auf einem Modell, das in den 1990er- und 2000er-Jahren geprägt wurde: Erfahrung, Ergebnisorientierung, operative Exzellenz. Diese Tugenden haben dem Land Wohlstand gebracht. Doch KI verändert die Regeln. Sie verlangt ein Grundverständnis dafür, wie Modelle trainiert werden, welche Fehler sie machen können, wie Daten organisiert sein müssen und wie Verantwortung bei algorithmischen Entscheidungen verteilt wird.

Es geht nicht um Programmierkenntnisse, sondern um technologische Urteilsfähigkeit. Ein CFO eines DAX-Unternehmens formulierte es so: „Ich muss nicht programmieren können. Aber ich muss wissen, welche Fragen ich einem Modell stellen muss, bevor ich ihm vertraue.“ Diese Kompetenz entsteht nicht in Präsentationen, sondern durch Erfahrung: durch das Beobachten, wie Modelle irren, wie sie korrigiert werden und wie sich ihre Logik durch Training verändert.

Doch genau diese Erfahrung fehlt in vielen Führungsetagen. Lernarchitekturen deutscher Unternehmen sind auf operative Rollen zugeschnitten, nicht auf Führung. Weiterbildung wird häufig delegiert. Doch KI macht Lernen zur Managementaufgabe. Wer KI delegiert, delegiert auch Kontrolle.

III. Wo die USA ihre KI-Leader trainieren

Ein Blick in die USA zeigt, wie anders ein Führungssystem funktionieren kann. Dort gilt KI-Kompetenz als selbstverständlicher Bestandteil der Laufbahn – nicht als optionale Zusatzqualifikation. Programme wie „AI for Leaders“ der Harvard Business School Online, das MIT-Format „AI Strategy & Leadership“ oder das Wharton-Programm „Leadership in AI and Analytics“ richten sich gezielt an Führungskräfte ohne technischen Hintergrund. Sie arbeiten mit simulierten Geschäftsproblemen, echten Daten, Prototypen und organisationalen Konfliktszenarien.

Hinzu kommen die Tech-Unternehmen selbst. Microsofts „Leadership AI Immersion“, Googles „Executive AI Labs“ oder Amazons „Reinvention Series“ zeigen Managerinnen und Managern, wie KI in Lieferketten, Wartungsprozessen und Produktionssteuerung tatsächlich funktioniert. Die Botschaft ist klar: Technologie wirkt nur, wenn diejenigen, die entscheiden, sie verstehen.

IV. Deutschland: Eine Lernarchitektur entsteht – aber zu langsam

Deutschland verfügt über exzellente Industrie, solide Business Schools und große Unternehmen, die ernsthafte Weiterbildungsprogramme etablieren. Doch die Landschaft ist fragmentiert. Viele Corporate Academies sind ambitioniert, aber nicht flächendeckend. Programme der Verbände vermitteln Grundlagen, aber selten tiefere Urteilsfähigkeit. Tech-Anbieter erklären, wie ihre Lösungen funktionieren – aber nicht, wie man Organisationen durch KI-Transformation führt.

Diese Zersplitterung führt zu einer paradoxen Lage: Deutsche Manager verfügen punktuell über bemerkenswerte Kompetenz – aber ohne gemeinsame Basis. Während die USA KI-Verständnis systematisch in die Führungslaufbahn integrieren, hängt die Weiterbildung hierzulande von individuellen Initiativen ab.

V. Die Fälle, an denen sich der Wandel zeigt

Im Maschinenbau zeigt KI ihr Potenzial besonders deutlich: Modelle interpretieren Daten, erkennen Muster, die Menschen verborgen bleiben, und schlagen Prozessoptimierungen vor. Doch die Herausforderung liegt im mentalen Übergang vom Erfahrungswissen zur statistischen Evidenz.

In der Logistik verschiebt KI die Logik der Planung: Routen werden vorhergesagt, nicht nur berechnet. Kapazitäten werden simuliert. Prognosen bestimmen Entscheidungen. Wer hier führt, muss nicht Modellcode verstehen, aber wissen, wie Prognosefehler entstehen.

Im Gesundheitswesen unterstützen KI-Systeme Diagnostik und Ressourcensteuerung. Im Finanzwesen optimieren Modelle Liquidität, Risiken und Preisentwicklung. In allen Fällen gilt: KI verändert Führung, nicht nur Prozesse.

VI. Governance – der neue Prüfstein für Führung

Mit dem AI Act steigt der Druck. Führungskräfte müssen erklären können, wie ein Modell arbeitet, welche Daten es nutzt, wie Risiken kontrolliert werden und wo menschliche Kontrolle greift. Governance ist keine Verwaltungsaufgabe, sondern Führungsaufgabe. Und sie ist nicht delegierbar.

VII. Die neue Führung – eine Synthese

Führung im KI-Zeitalter bedeutet nicht technisches Detailwissen, sondern Verantwortung in einem System, das schneller, komplexer und weniger intuitiv ist als alles zuvor. Manager benötigen vier Fähigkeiten: strategische Deutung, technisches Grundverständnis, arbeitsweltliche Gestaltung und kulturelle Führung. Wer diese Fähigkeiten nicht entwickelt, riskiert, dass Entscheidungen nicht mehr im Vorstand getroffen werden, sondern von Modellen und Technikern.

VIII. Ausblick: 2030 – Führung entscheidet über den Standort

Deutschland steht an einem Punkt, der selten in seiner Tragweite erkannt wird. Die Technologie entwickelt sich global. Die Frage ist, ob deutsche Führungskräfte schnell genug lernen, um dieses Werkzeug souverän zu nutzen. Die USA und China haben längst begonnen, ihre Manager auf diese Aufgabe vorzubereiten. In Deutschland hingegen beginnt oft die Transformation, bevor die Führung trainiert ist.

Die Manager von heute entscheiden darüber, ob Deutschland auch im KI-Zeitalter ein Industriestandort bleibt. Wer KI nicht versteht, verliert die Fähigkeit zu führen. Wer sie beherrscht, kann die Zukunft gestalten.

Wer verstehen will, warum amerikanische Unternehmen beim Einsatz Künstlicher Intelligenz schneller vорankommen als viele ihrer deutschen Wettbewerber, sollte weniger auf die Technologie selbst blicken als auf jene, die sie verantworten. In den USA hat sich eine Führungskultur herausgebildet, in der KI-Kompetenz nicht als Zusatzqualifikation gilt, sondern als Voraussetzung. Harvard, MIT, Wharton und Stanford haben ihre Curri-

cula so umgebaut, dass Führungskräfte frühzeitig mit KI-basierten Entscheidungsmodellen, Datenstrategien und Governance-Fragen konfrontiert werden. Auffällig ist der Charakter dieser Programme: Sie richten sich ausdrücklich an Manager ohne technischen Hintergrund, arbeiten mit realen Fällen und rücken KI in das Zentrum der Führungslaufbahn – nicht in deren Randzonen.

Harvard lässt seine Teilnehmer durchspielen, wie ein Unternehmen aussähe, das vollständig um KI-gestützte Prozesse herum konstruiert ist. Am MIT lernen Manager, Datenstrategie, Organisationsaufbau und Implementierung als zusammenhängende Führungsaufgabe zu begreifen. Wharton wiederum verbindet analytische Tiefe mit der Frage, wie sich Führung unter den Bedingungen maschineller Prognosefähigkeit verändert. Das Prinzip ist einfach: Führung soll erst dann entscheiden, wenn sie das System versteht, auf dessen Grundlage sie entscheidet.

Deutschland zeigt ein anderes Bild. Auch hier existieren hervorragende Programme – in Corporate Academies, in Verbandsseminaren oder in den Executive-Formaten der Business Schools. Doch sie fügen sich nicht zu einem kohärenten Ökosystem. Während Siemens, Bosch oder Telekom ehrgeizige interne Lernpfade entwickeln, hängt der Mittelstand häufig von vereinzelten Initiativen ab. Verbände liefern regulatorische Orientierung, Technologieanbieter zeigen Best Practices, Hochschulen liefern Tiefe – aber das Bild bleibt fragmentiert.

Der Unterschied zu den USA liegt daher weniger im Inhalt als in der Erwartungshaltung. Dort gilt KI-Kompetenz als selbstverständlich – Investoren, Aufsichtsräte und Headhunter fordern sie. In Deutschland hingegen ist sie häufig Ermessenssache: delegiert an HR, abhängig vom Budget oder vom persönlichen Interesse der Führungskraft. Während amerikanische Manager in Simulationen und Prototypen lernen, begegnen deutsche Führungskräfte KI oft im Format des Workshops.

Diese Asymmetrie ist mehr als kulturell. Sie entscheidet darüber, ob Führung Technologien gestaltet – oder ihnen hinterherläuft. Die USA bilden Manager systematisch dazu aus, KI strategisch zu nutzen. Deutschland befindet sich dagegen in einer Phase, in der die Technologie schneller lernt als jene, die sie verantworten sollen.

Chef-Sache KI: Die deutsche Führungslücke

Der amerikanische Vorsprung: KI als Führungsdisziplin



KI-Kompetenz ist Pflicht,
kein Bonus

Top-Universitäten wie Harvard, MIT & Wharton verankern KI als festen Bestandteil der Manager-Ausbildung.



Headhunter fordern nachweisbare
KI-Führungserfahrung

Die Frage lautet: "Für welche KI-Entscheidungen haben Sie Verantwortung übernommen?"



Fokus auf Urteilsvermögen
statt Programmierung

Manager lernen, modellbasierte Entscheidungen zu verantworten und die Grenzen von Algorithmen zu verstehen.

Messbare Konsequenzen: USA vs. Deutschland (Stand ca. 2025)



Die deutsche Realität: KI als delegiertes IT-Thema



Organisationskultur bremst:
Stabilität vor Geschwindigkeit

Management Systeme sind auf Absicherung in Grenzen ausgelegt, was für KI zu langsam ist.



KI wird an die IT delegiert,
nicht selbst geführt

Der Vorstand lässt sich informieren,
statt sich selbst auszubilden zu lassen.

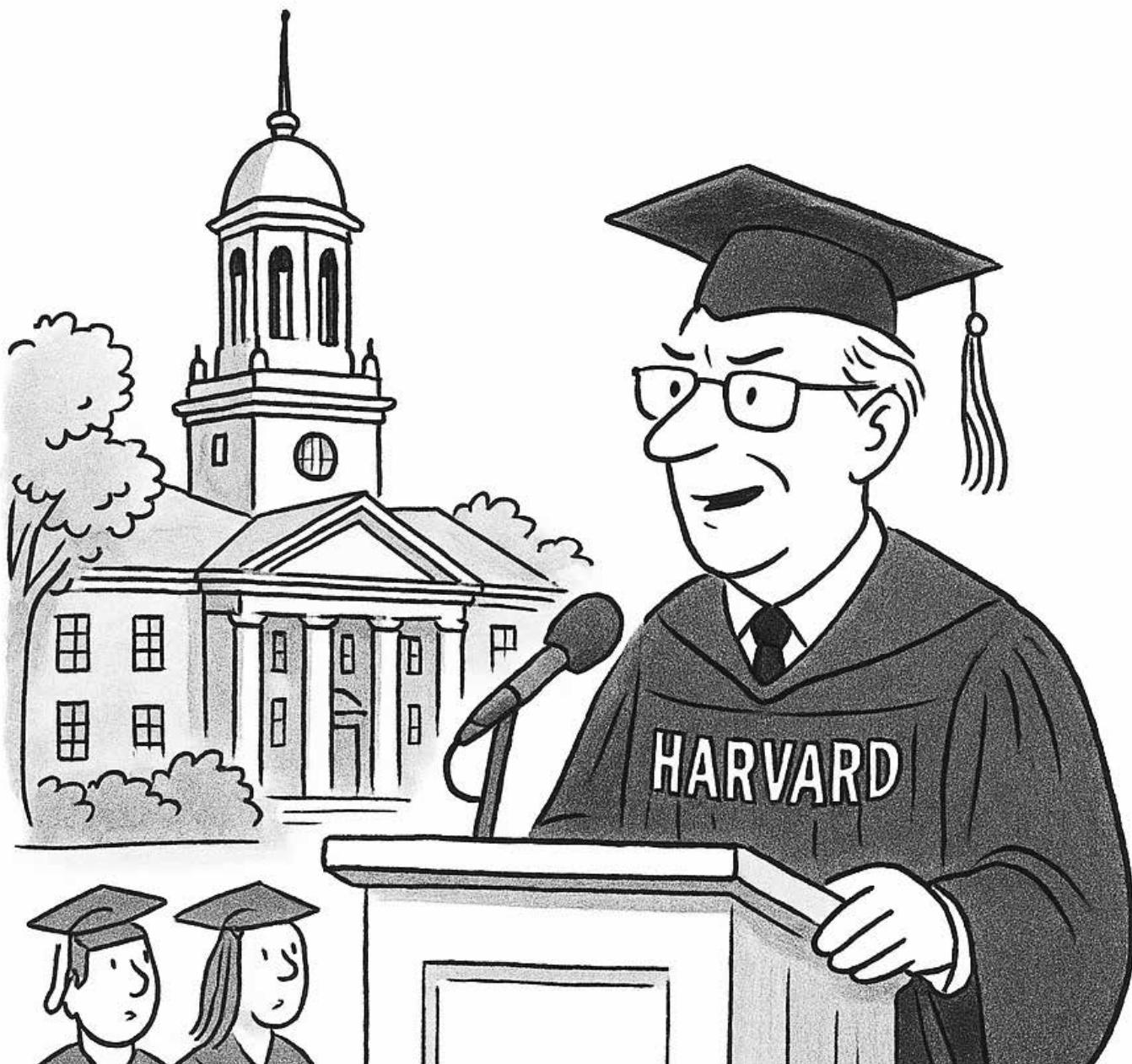


Absagen wegen fehlender
KI-Führungskompetenz

Eine neue Standardformulierung lautet:
„Notwendige KI-Führungskompetenz nicht
nachgewiesen.“

HARVARD AI LEADERSHIP ANNIVERSARY LECTURE 20230

Harvard begeht in diesem Jahr das zehnjährige Jubiläum seines „AI Leadership Curriculum“ – eines Programms, das die internationale Managementausbildung nachhaltig geprägt hat. Während andere Universitäten Künstliche Intelligenz zunächst als technisches Wahlfach behandelten, entschied sich Harvard früh für einen systemischen Ansatz: KI wurde nicht als Spezialdisziplin eingeführt, sondern als integraler Bestandteil ökonomischer Entscheidungsprozesse und organisationaler Gestaltung. Damit entstand ein Curriculum, das inzwischen als globaler Referenzpunkt für die Ausbildung verantwortungsfähiger Führungskräfte gilt.



Vor diesem Hintergrund lädt Harvard zur jährlichen „AI Leadership Anniversary Lecture“, in deren Rahmen Persönlichkeiten auftreten, die den Wandel von Technologie und Führung in der industriellen Praxis maßgeblich geprägt haben. In diesem Jahr spricht Jonathan M. Hale, Vorstandsvorsitzender einer der größten amerikanischen Industriegruppen. Hale gehört zu jener Generation von Führungskräften, die den Übergang von einer produktionszentrierten Wirtschaft hin zu einer daten- und modellgetriebenen Wertschöpfung nicht nur begleitet, sondern aktiv gestaltet haben.

Hale selbst ist Harvard-Alumnus. Als Teilnehmer eines der ersten „AI for Leaders“-Programme im Jahr 2021 erlebte er die anfängliche Transformation sowohl aus akademischer als auch aus operativer Perspektive. Seine Industriegruppe – traditionell im Maschinenbau und in der Prozessindustrie verankert – wurde unter seiner Leitung zu einer Organisation, die KI nicht als technologische Ergänzung, sondern als strukturelle Ressource versteht. Investoren verweisen auf seine Fähigkeit, operative Exzellenz mit datenstrategischer Urteilskraft zu verbinden; Mitarbeitende betonen, dass er KI stets als Mittel zur Kompetenzentfaltung, nicht als Kontrollinstrument interpretierte.

Harvard hat Hale eingeladen, weil seine Laufbahn exemplarisch zeigt, was die Universität seit einem Jahrzehnt systematisch vermittelt: Führung im Zeitalter Künstlicher Intelligenz nicht primär technologisches Können verlangt, sondern die Fähigkeit, Verantwortung in Systemen zu übernehmen, deren Komplexität sich traditioneller Managementpraxis entzieht.

Dass Harvard in dieser Hinsicht ein globaler Maßstab geworden ist, beruht auf drei Prinzipien, die das Curriculum strukturell auszeichnen:

Erstens verankert Harvard KI nicht in einer technischen Nische, sondern im Zentrum ökonomischer Entscheidungslogik. Studierende sollen weniger Algorithmen verstehen als die institutionellen, kulturellen und marktbezogenen Implikationen algorithmischer Systeme.

Zweitens basiert die Ausbildung auf empirischer Konfrontation statt abstrakter Theorie. Reale Datensätze, simulationsbasierte Governance-Szenarien und organisationsnahe Fallstudien bilden das Rückgrat der Lehre – in einer Intensität, die die Lernenden zwingt, Verantwortung als Kernkategorie von KI-Führung zu begreifen.

Drittens ist KI hier keine Zusatzqualifikation, sondern ein curricularer Pflichtbestandteil. Seit 2025 ist „Data Science and AI for Leaders“ im MBA verankert und hat sich zu ei-

nem Kernmodul entwickelt, das die Grundkompetenzen definiert, die moderne Führung auszeichnen sollen.

In diesem institutionellen Rahmen erhält die Rede von Jonathan M. Hale ihren Ort. Sie ist weniger Rückblick als Ausgangspunkt: eine Einladung an die nächste Generation, KI nicht nur zu studieren, sondern zu gestalten; nicht nur zu anwenden, sondern einzuordnen; und Führung nicht als Position, sondern als epistemische Verantwortung zu begreifen.

Rede von Jonathan M. Hale

„Was ich lernte, als die Wirtschaft neu zu denken begann – und warum Sie früher beginnen müssen als wir“

Danke, dass ich heute hier stehen darf. Üblicherweise sagt man in solchen Momenten, die Zukunft sitze im Raum. Ich sage es anders: Die Zukunft entscheidet hier – und wir werden mit den Entscheidungen leben.

Als ich selbst in den Neunzigern hier in Harvard studierte, wirkte die Wirtschaft wie ein Uhrwerk. Märkte reagierten berechenbar, Fabriken folgten der Planung, und Führung bedeutete vor allem: genug Erfahrung zu haben, um in vertrauten Mustern schnell zu handeln.

Es war die Art von Welt, in der man wusste, wo oben ist, wo unten – und in der Excel-Tabellen noch keine Meinung hatten.

Doch dann, Jahre später, veränderte sich die Logik dieser Wirtschaft. Nicht in einem großen Knall, sondern leise – wie ein neues Kapitel, das anfängt, bevor jemand es bemerkte.

Wir begannen zu verstehen: Wettbewerb drehte sich nicht länger um Produktionskosten, sondern um kognitive Leistungsfähigkeit. Darum, wie gut ein Unternehmen verstehen kann, was in seinen Prozessen passiert – und zwar bevor es passiert.

Und dieses frühere Verstehen wurde durch etwas möglich, das meine Generation zunächst unterschätzt hat: Künstliche Intelligenz.

Der Moment, in dem ich begriff, dass Erfahrung nicht mehr reicht

Ich erinnere mich an den Nachmittag, der mein Bild von Führung erschüttert hat.

Eine Fabrik in Indiana testete ein Modell, das Wartungsfehler vorhersah. Der Ingenieur, der es gebaut hatte, war jünger als manche meiner Hemden.

Ich fragte ihn: „Wie sicher ist Ihr Modell?“ Er sagte: „Es ist nicht perfekt. Aber es sieht Dinge, die wir nicht sehen.“

Dieser Satz war ein Wendepunkt. Auf der Heimfahrt sah ich die vertrauten Silhouetten unserer Werke. Alles schien gleich. Aber die Welt unter dieser Oberfläche war tiefer geworden, als meine Erfahrung reichte.

Ich erinnere mich noch sehr genau an den Morgen, an dem mein Unternehmen mich in ein KI-Leadership-Programm schickte. Ich war damals bereits COO, mit zwanzig Jahren Industrieerfahrung, Werksumbauten, Lean-Transformationen, Turnarounds. Eigentlich glaubte ich, alles gesehen zu haben, was Technologie verändern kann. Doch an diesem Tag begann mein zweites Studium – unfreiwillig, schmerhaft, aber notwendig.

Ich hatte KI lange unterschätzt. Für mich war sie nur ein Effizienzthema. Etwas, das man implementiert, wenn „Zeit ist“. Etwas, das man an den CIO delegiert. Ein Werkzeug – kein Paradigma.

Doch ich lernte schnell: KI ist kein Werkzeug. KI ist Infrastruktur. Sie verändert nicht einen Prozess, sondern das System. Sie liegt unter Produkten, unter Wertschöpfung, unter Lieferketten – und am tiefsten unter Entscheidungen. Die wirkliche Disruption passiert dort, wo keiner hinschaut: in Daten, in Mustern, in Wahrscheinlichkeiten.

Unser Trainingsprogramm war damals radikal neu: Wir arbeiteten nicht mit Folien, sondern mit unseren eigenen Daten. Wir mussten Modellfehler analysieren, Verzerrungen identifizieren, Prognosen gegen Erfahrung testen und Entscheidungen rechtfertigen, bei denen das System klüger war als wir. Und in dieser Konfrontation lernte ich die wichtigste Lektion: Die Frage lautete nicht mehr: „Was weiß ich?“ Die Frage lautete: „Was weiß das System – und was bedeutet das für meine Verantwortung?“

Der Wendepunkt kam früh. Ein Kapazitätsmodell prognostizierte eine Marktveränderung, die mir völlig unlogisch erschien. Ich widersprach. Ich vertraute meiner Erfahrung – zwanzig Jahre, drei Kontinente, vier Rezessionen. Doch das Modell hatte recht. Ich lag falsch. Die Entscheidung kostete uns Geld, Zeit und Glaubwürdigkeit. Und sie zwang mich, meine Rolle neu zu definieren: Nicht als Experte, sondern als Entscheider, der beurteilen muss, wann ein System Recht hat – und wann nicht.

Bis dahin war Lean unsere Sprache gewesen. Sie hatte uns Struktur, Klarheit, Disziplin gegeben. Doch Lean allein wurde zu langsam für Märkte, die im Sekundenintervall reagierten. KI hingegen war zu schnell, zu roh, zu ungerichtet, um ohne Struktur wirksam zu sein. Irgendwann verstanden wir: Lean ist die Sprache, die wir sprechen. KI ist die Grammatik, die sie weiterentwickelt.

Ich erinnere mich an ein Werk in Arizona. Zwei Boards: links das klassische Lean-Board, rechts ein probabilistisches Dashboard. Der Schichtführer zeigte darauf und sagte: „Links sehe ich, was war. Rechts sehe ich, was kommt.“ In diesem Moment begriff ich: Wir diskutieren nicht über Technik. Wir diskutieren über Zeit – über die Fähigkeit, Zukunft früher zu sehen.

Doch das Schwierigste war nie die Technologie. Es waren die Menschen. In Ohio fragte mich ein erfahrener Mitarbeiter: „Wenn das Modell sagt, mein Prozess ist ineffizient – was bedeutet das für mich?“ Es ging nicht um den Prozess. Es ging um Identität. KI zwang uns nicht nur, Maschinen neu zu denken, sondern Rollen, Sicherheit, Vertrauen.

Eine Organisation lernt KI erst dann, wenn ihre Menschen Neugier statt Angst empfinden. Wenn sie verstehen, dass Modelle Werkzeuge sind, keine Urteile. Wenn klar ist, dass Entscheidungen am Ende immer Menschen gehören. In unserem Programm sagte ich einmal: „Ein Modell kann euch Arbeit abnehmen. Aber nur ihr gebt ihm Bedeutung.“ Das war der Beginn einer neuen Kultur.

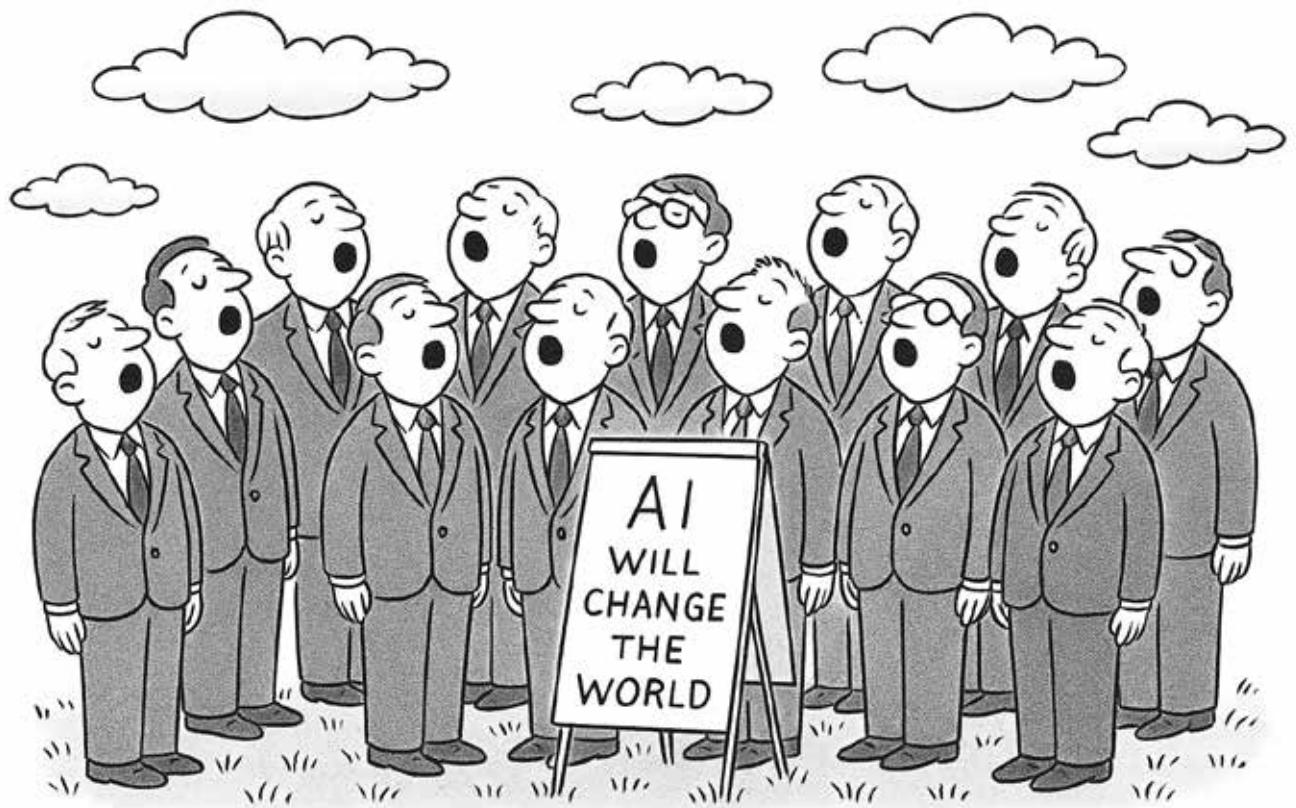
Doch ich möchte über etwas sprechen, das noch wichtiger ist: den Wettbewerb. KI ist der neue Selektionsdruck der Weltwirtschaft. Wer schneller entscheidet, gewinnt Märkte, bevor andere bemerken, dass sie verloren haben. China investiert staatlich orchestriert in KI-Infrastruktur. Die USA investieren in Talent, Geschwindigkeit und Skalierung. Europa diskutiert über Regulierung. Geschwindigkeit ist ein Standortfaktor geworden. KI ist der Hebel dafür.

Sie werden Unternehmen führen, die stärker vernetzt, frägiler und datenreicher sind als alles, was wir kannten. Sie werden Systeme führen, die lernen, während Sie schlafen. Und die wichtigste Frage Ihrer Zukunft wird nicht sein: Wie viel KI kann ich bedienen? Sondern: Wie viel Verantwortung bin ich bereit zu übernehmen, wenn KI Entscheidungen vorbereitet?

Eine letzte Szene. 2027, ein Werk in Texas. Wir standen kurz davor, unsere Logistik vollständig KI geführt zu betreiben. Ein Schichtführer mit vierzig Dienstjahren sah mich an und sagte: „Wir brauchen keinen Chef, der KI schreibt. Wir brauchen einen, der versteht, was KI mit Menschen macht.“ Dieser Satz begleitet mich seitdem. Wenn Sie heute KI studieren – in Programmen, in Projekten, in Ihren ersten Rollen –, dann studieren Sie nicht Technologie. Sie studieren Verantwortung. Sie studieren Zeit. Sie studieren Zukunft. Sie studieren Führung.

Und wenn Sie das verinnerlichen, dann wird nicht die KI Ihre Generation definieren – sondern Ihre Generation die KI.

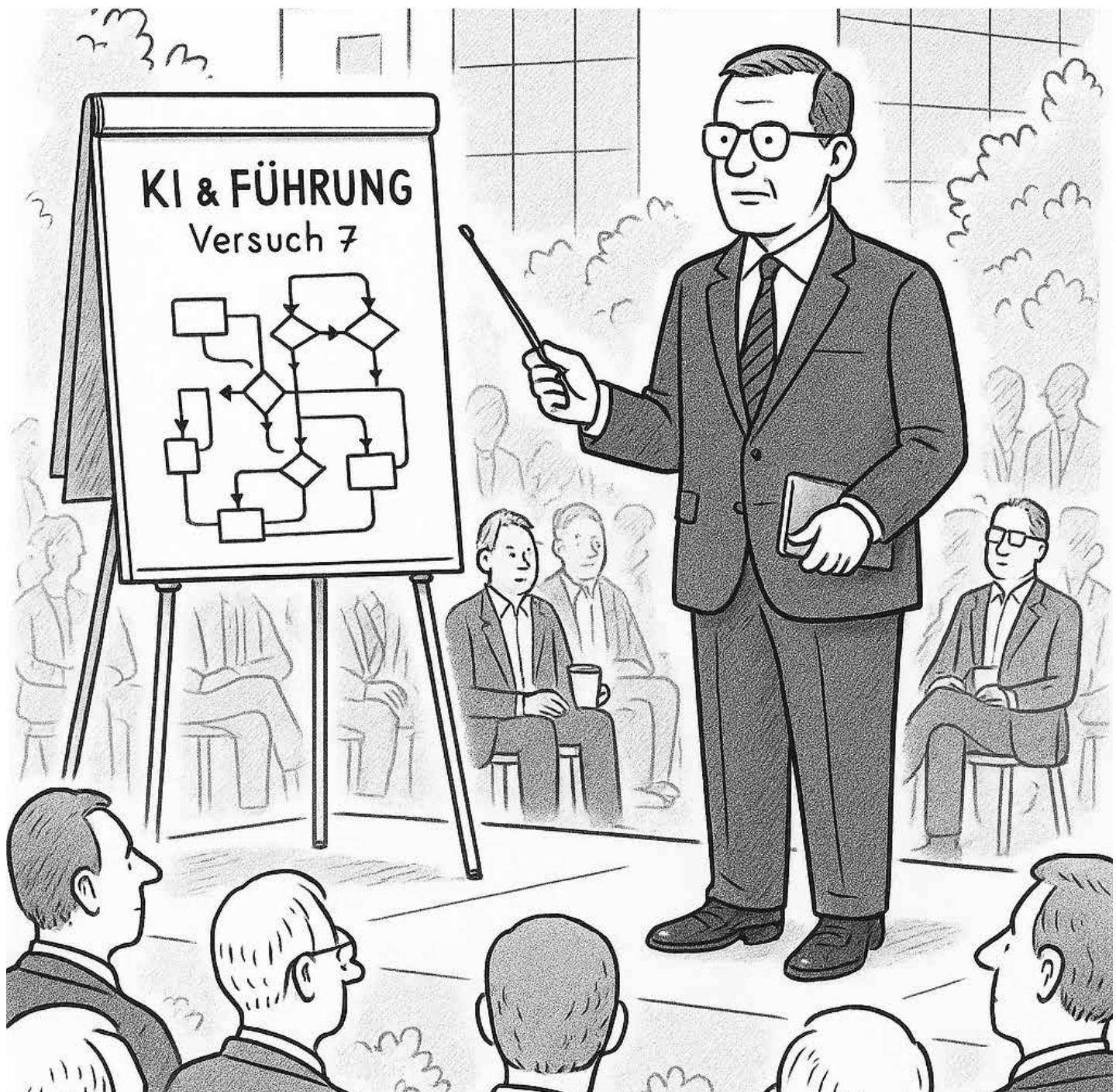
Danke.



INSTITUT FÜR DIGITALE FÜHRUNGSSTRATEGIEN

LECTURE 2030

Es ist eine kleine Tradition des Instituts für digitale Führungsstrategien, einmal im Jahr eine Führungspersönlichkeit aus der Industrie einzuladen, die bereit ist, nicht nur über Erfolge, sondern auch über blinde Flecken zu sprechen. In diesem Jahr ist es ein Vorstand, der für beides steht. Dr. Adrian Keller, Vorstandsvorsitzender eines deutschen Technologie- und Maschinenbaukonzerns, gehört zu jener Generation von Topmanagern, die ihre Karriere in einer Welt begonnen haben, in der Erfahrung und Prozessdisziplin galten – und die sie in einer Welt fortführen mussten, in der Algorithmen mitreden.



Das Institut für digitale Führungsstrategien, gegründet als private Fakultät der Universität Keimburg, hat früh begriffen, was viele Unternehmen erst unter Druck lernen: dass digitale Kompetenz nicht aus Tools entsteht, sondern aus dem Zusammenspiel von Informatik, Gestaltung und Management. Dass unmittelbares Erleben von Technologie unverzichtbar ist. Und dass Führung sich erst dann verändert, wenn sie lernt – praktisch, situativ, iterativ.

Das IDFS hat etwas geschafft, was in Deutschland selten gelingt: eine Gruppe von Studierenden hervorzubringen, die Informatik nicht als Fach und Management nicht als Abteilung begreift, sondern als gemeinsame Sprache einer vernetzten Welt.

Vielleicht ist es genau dieser Ort, an dem ein Manager wie Keller am deutlichsten spürt, wie sehr sich die Wirtschaft verändert hat. Vor drei Jahren verbrachte er hier vier Wochen im Rahmen eines Executive-Moduls zur datengetriebenen Unternehmensführung. Nicht inkognito, aber unauffällig. Gemeinsam mit: einer CTO aus der Energiebranche, dem COO eines großen Handelsunternehmens und zwei Geschäftsführern mittelständischer Maschinenbauer, saß er im Hörsaal, programmierte einfache Modelle, entwarf Datenarchitekturen – und scheiterte mehrfach an der Debug-Konsole. Er erzählt bis heute gern, dass ein Masterstudent aus dem dritten Semester ihm damals mit drei Mausklicks zeigte, wie man einen Dataflow sinnvoll strukturiert.

Keller musste KI nicht lernen, um sich in Codezeilen zu verlieren oder neuronale Netze selbst zu trainieren. Er musste sie lernen, weil sich die Architektur des Entscheidens verschoben hatte. Modelle, die Wahrscheinlichkeiten berechnen, ersetzen keine Erfahrung – aber sie verändern den Rahmen, in dem Erfahrung wirkt. Wer in solchen Systemen Verantwortung trägt, muss verstehen, wie Vorschläge entstehen, bevor er ihnen folgt. Es ist der Unterschied zwischen Führung und Vollzug.

In den Vereinigten Staaten ist diese Einsicht längst institutionalisiert. Harvard, MIT, Wharton und Stanford haben die KI-Kompetenz des Topmanagements nicht als zusätzliches Angebot, sondern als Bestandteil der Führungslaufbahn definiert. Dort lernt der CEO nicht programmieren, sondern beurteilen: Welche Daten ein Modell benötigt, welche Verzerrungen entstehen können, wo die Grenzen maschineller Prognosen liegen und welche Konsequenzen dies für Organisation und Governance hat.

In diesen Programmen entsteht eine Form von Urteilsfähigkeit, die in Deutschland erst langsam Fuß fasst – die Fähigkeit, technologische Tiefe nicht technisch, sondern verantwortungsbezogen zu begreifen. Keller erkannte schnell, dass es dabei nicht um digitale Neugier geht, sondern um eine Führungsaufgabe im engeren Sinne: Wer KI delegiert, delegiert damit einen Teil der eigenen

Entscheidungssouveränität. Die amerikanischen Manager haben daraus früher Konsequenzen gezogen. Sie haben verstanden, dass man eine Technologie, die Entscheidungen vorbereitet, nicht aus der Distanz steuern kann. Keller gehört zu jener Generation deutscher Führungskräfte, die diese Lektion erst unter dem Druck internationaler Wettbewerbsdynamik lernen musste – spät, aber nicht zu spät.

Rede von Dr. Adrian Keller

Meine Damen und Herren, verehrte Studierende, liebe zukünftige Kolleginnen und Kollegen der digitalen Welt,

es ist mir eine Ehre, heute hier am IDFS zu sprechen – an einem Ort, der in den vergangenen Jahren zu etwas geworden ist, das man mit einer leichten Übertreibung als den „Maschinenraum der deutschen KI-Zukunft“ bezeichnen könnte.

Das Institut hat sich in den letzten Jahren zu einer der führenden europäischen Adressen für KI-Führungsausbildung entwickelt – nicht, weil es die lautesten Visionen formuliert, sondern weil es die praktischsten stellt. Hier treffen maschinelles Lernen, Design Thinking, Datenarchitektur und Systemverständnis aufeinander, und zwar in einer Weise, wie man sie in Deutschland lange vergeblich gesucht hat. Während andere noch diskutieren, ob KI nun Chance oder Risiko sei, bauen die Studierenden in Potsdam längst Prototypen, verwerfen sie wieder und lernen aus Fehlern schneller, als die Wirtschaft neue Gremien bilden kann.

Das Institut für Digitale Führungsstrategien ist ein Ort, an dem KI nicht als Hype vermittelt, sondern als Struktur verstanden wird. Hier lernte ich, wie Governance, Kultur und Wertschöpfung zusammenhängen, wenn Modelle in den Alltag einer Organisation wandern. Es war hier, wo ich begriff, dass KI nicht nur Prozesse beschleunigt — sie verändert die Grammatik von Führung.

Als ich damals an dem Executive-Programm teilnahm, saß ich in einer Gruppe von Managerinnen und Männern, die durchweg gewohnt waren, Entscheidungen zu treffen – und plötzlich lernen mussten, wie man Entscheidungen hinterfragt, bevor Modelle sie treffen. Neben mir saß die Produktionsvorständin eines Automobilzulieferers, rechts der Digitalchef eines Energieunternehmens, gegenüber der Gründer eines Gesundheits-Start-ups. Unterschiedliche Branchen, unterschiedliche Temperaturen – aber alle mit demselben Blick, der lautet: Wir sind spät dran. Fangen wir an.

Dass ich heute hier zu Ihnen spreche, hat also weniger mit meinem Titel zu tun – und mehr damit, dass ich weiß, wie es ist, an diesem Institut nicht als Experte, sondern als An-

fänger im eigenen Fachgebiet zu sitzen. Und vielleicht kann gerade daraus etwas erwachsen, das die deutsche Wirtschaft dringend braucht: Führungskräfte, die nicht nur delegieren, was sie nicht verstehen, sondern bereit sind zu lernen, bevor sie führen. Es ist ungewöhnlich für einen Vorstandsvorsitzenden, vor Studierenden über seine eigenen Versäumnisse zu sprechen. Aber vielleicht ist genau das notwendig, um zu erklären, was in den vergangenen Jahren in der deutschen Wirtschaft geschehen ist – und was wir daraus lernen mussten.

Als ich Anfang der 2020er Jahre in der Industrie Verantwortung trug, war die Lage klar: Deutschland war stark, weil es präzise war.

Weil es robust war.

Weil es über Jahrzehnte gelernt hatte, Dinge richtig zu machen – und nicht schnell.

Doch 2025 war ein Wendepunkt. Nicht plötzlich, nicht sichtbar auf den ersten Blick. Aber spürbar, überall.

Wir sahen, wie amerikanische Unternehmen KI nicht nur einführten, sondern integrierten – als Führungsprinzip, nicht als IT-Projekt.

Und wir sahen, wie China KI nicht diskutierte, sondern skalierte. Massiv. Unaufgeregt. Strategisch.

Und wir in Deutschland?

Wir waren mitten in Transformationsprogrammen, diskutierten Datenhoheit, Prozessharmonisierung, Betriebsvereinbarungen und Pilotprojekte.

Es war ein bisschen, als würde man einen Hochleistungsmotor zerlegen, während die anderen längst voll-elektrisch gestartet sind.

Wie ich persönlich mit KI in Berührung kam – und warum ich es zu spät tat

Ich erinnere mich gut an den Moment, der mich härter traf, als ich zugeben möchte. Es war im Herbst 2025, in einem unserer Werke in Rheinland-Pfalz. Ein junger Produktionsingenieur zeigte mir ein Modell, das Qualitätsabweichungen vorhersagte. Ich fragte: „Wie sicher ist diese Vorhersage?“

Er sagte, ohne zu zögern: „Sicher genug, um anders zu arbeiten.“ Es war kein arroganter Satz. Es war ein realistischer.

Auf der Rückfahrt nach Stuttgart wurde mir klar: Ich war CEO eines Technologiekonzerns, aber ich verstand die Technologie nicht mehr, die unser Geschäft künftig bestimmen würde. Ich wusste: Ich muss lernen. Nicht optional, sondern zwingend.

Wie ich wieder zum Lernenden wurde – und warum das alles veränderte

Also tat ich etwas, das in deutschen Vorstandsetagen nicht selbstverständlich ist: Ich setzte mich wieder in Seminarräume. Vier Wochen, verteilt über mehrere Module, verbrachte ich am European Center for AI Leadership – einer Institution, die sich in wenigen Jahren zu Europas führender Einrichtung für KI-Management entwickelt hat.

Diese Wochen waren intensiv: Fallstudien, Modelltests, Diskussionen über Governance, Datenqualität, Verantwortung. Keine Schulbankromantik – sondern ein komprimierter Realitätscheck.

Ich lernte dort nicht programmieren.

Ich lernte etwas weitaus Wichtigeres: Wie Führung aussieht, wenn Entscheidungen nicht mehr nur auf Erfahrung beruhen, sondern auf Wahrscheinlichkeiten. Und wie schnell Organisationen lernen können, wenn ihre Führung endlich damit beginnt.

Deutschland 2025: Substanz stark – Tempo falsch

Wenn Sie verstehen wollen, warum wir Mühe hatten, KI in die Breite zu bringen, dann müssen Sie sich die Lage von 2025 vor Augen führen.

Wir hatten: exzellente Ingenieurinnen und Ingenieure, starke Forschung, einen leistungsfähigen Mittelstand und enorme Detailkompetenz.

Aber wir hatten auch: vorsichtige Governance, komplexe Betriebsvereinbarungen, fragmentierte IT-Landschaften – und eine kollektive Scheu vor Geschwindigkeit.

Vergleichen Sie das mit den USA: 2025 meldete jeder zweite CEO, dass KI „core to leadership“ sei. In Deutschland sagten viele: „Wir müssen das gut vorbereiten.“

Und China? Nun – China hat ab 2026 jeden Industriezweig mit KI durchzogen. Nicht, weil sie es eleganter können. Sondern weil sie es konsequenter tun. Ein Prozess, der bei uns zwei Jahre Abstimmung braucht, dauert dort zehn Wochen.

Lean war unsere DNA – doch KI zwang uns, sie umzu-schreiben. Ich komme aus einem Land, in dem Lean-Management fast kulturell verankert ist. Das hat uns groß gemacht – und es wurde uns zum Problem.

Wir mussten begreifen: Lean erklärt, was war. KI erklärt, was wird. Ich erinnere mich an eine Szene in unserem Werk in Nürnberg. Links ein klassischer Shopfloor-Report. Rechts ein KI-Dashboard mit Wahrscheinlichkeiten.

Der Meister sah beides an und sagte: „Links steht, was wir getan haben. Rechts steht, was wir gleich falsch machen.“

Das war der präziseste Satz über KI, den ich je gehört habe.

Warum KI für deutsche Führung zur Reifeprüfung wurde
Unsere größte Herausforderung war nicht technisch.
Sie war kulturell.

Wir mussten lernen, schneller zu entscheiden.
Wir mussten lernen, mit Unsicherheit zu führen.
Wir mussten lernen, Daten Vertrauen zu schenken – ohne blind zu werden.
Wir mussten lernen, Verantwortung zu tragen für Entscheidungen, die Maschinen vorbereiten.
Und wir mussten lernen, unseren Mitarbeitenden zu erklären, was KI für sie bedeutet.

Ein Mitarbeiter fragte mich in einer Betriebsversammlung: „Wenn die KI sagt, mein Prozess ist ineffizient – sagt sie dann auch, dass ich ineffizient bin?“

Ich antwortete: „Nein. Aber sie zeigt uns, wo wir gemeinsam besser werden müssen.“ Es war ein Satz, der Vertrauen schaffen sollte – und mich verpflichtete.

2025–2030: Fünf Jahre, die entschieden, wer führt – und wer folgt. China skalierte. Die USA innovierten. Europa musste beweisen, dass es führen kann, ohne seine Prinzipien zu verlieren.

Wir haben Boden verloren – aber nicht aufgegeben.
Wir haben gelernt – später als andere, aber gründlicher.
Doch ich sage Ihnen offen:
Hätten wir fünf Jahre früher verstanden, was KI bedeutet – die Debatte sähe heute anders aus.

Was ich Ihnen mitgeben möchte

Sie betreten eine Wirtschaft, in der KI nicht Werkzeug, sondern Infrastruktur ist. Nicht Add-on, sondern Grundlage. Sie werden nicht gefragt werden: „Können Sie KI bedienen?“

Sondern:
„Verstehen Sie, was KI mit Ihrem Unternehmen macht?“
„Verstehen Sie, was KI mit Ihren Menschen macht?“
„Verstehen Sie, was KI mit Ihrer Verantwortung macht?“

Wenn ich heute an meine Zeit am HPI zurückdenke, dann erinnere ich mich an einen Moment, der nicht in einem Seminarraum stattfand, sondern abends auf einer Bank am See hinter dem Campus. Ich las damals erneut die Rede, die Steve Jobs 2005 in Stanford gehalten hat – eine Rede, die längst zum Kanon der Führungsliteratur gehört.

Jobs schloss mit dem berühmten „Stay hungry. Stay foolish.“ Ich gebe zu: Damals hielt ich das für einen brillanten Satz, aber für einen, der zur amerikanischen Westküste passt, nicht zu einem deutschen Industriebetrieb zwi-

schen Fräszentren und Produktionskennzahlen.

Doch nach vier Wochen am HPI verstand ich den Kern anders – und tiefer.

„Hungry bleiben“ heißt im KI-Zeitalter nicht, ständig etwas Neues zu wollen. Es heißt, nie satt zu werden an den eigenen Routinen. Und „foolish“ – dieses schwer übersetzbare Wort – bedeutet nicht Leichtsinn. Es bedeutet die Bereitschaft, Dinge zu hinterfragen, die lange funktioniert haben. Es bedeutet, sich selbst nicht zu wichtig zu nehmen, um Neues zu lernen.

Ich habe begriffen: Steve Jobs sprach nicht über Technologie. Er sprach über Haltung – und damit über das Fundament jeder Führung.

Als ich nach Stuttgart zurückkehrte, nahm ich genau diese Haltung mit. Wir änderten daraufhin mehr als Prozesse. Wir änderten die Erwartungen an uns selbst.

Wir führten ein, dass jede Managerin und jeder Manager einen eigenen KI-Anwendungsfall verantwortet – inklusive der Risiken, der Sackgassen, des Lernens. Wir bauten Entscheidungswege um, weil Geschwindigkeit kein Luxus, sondern Voraussetzung geworden war. Wir stellten Teams so auf, dass Daten nicht kontrolliert, sondern genutzt wurden. Und wir lernten, dass KI keine Abkürzung ist, sondern ein Spiegel: Sie zeigt uns, was wir wissen – und was wir nicht wissen.

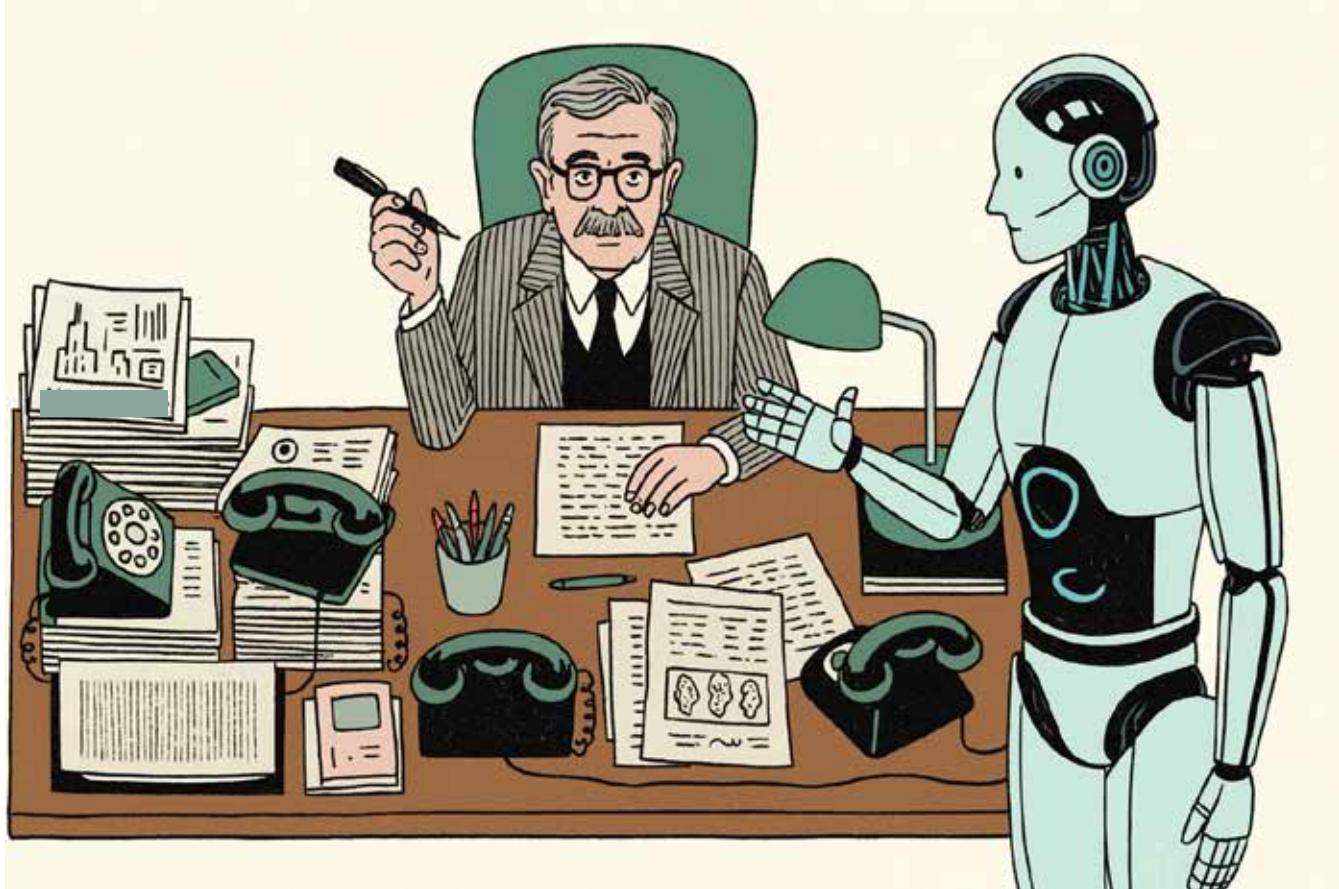
In diesen Jahren ist mir klar geworden, dass die wichtigste Fähigkeit einer Führungskraft nicht darin liegt, Antworten zu geben, sondern Hypothesen zu prüfen.

Und deshalb möchte ich Ihnen – der nächsten Generation – etwas mitgeben, das enger mit Jobs verbunden ist, als es auf den ersten Blick scheint:

Bleiben Sie hungrig genug, um weiterzufragen. Bleiben Sie kühn genug, um sich von Modellen herausfordern zu lassen. Und bleiben Sie verantwortlich genug, um nie zu vergessen, dass Entscheidungen am Ende Menschen gehören.

Wenn Sie das verinnerlichen, wird KI nicht über Sie entscheiden. Sie wird Ihnen helfen, besser zu führen.

Vielen Dank.



infpro

Institut für
Produktionserhaltung e.V.

Impressum:

infpro

Institut für Produktionserhaltung e.V.

Ostergasse 26

D-86577 Sielenbach

Vertreten durch Klaus Weßing, Vorstand infpro

E-Mail: info@infpro.org

www.infpro.org

Verantwortlich für den Inhalt im Sinne des § 18 Abs. 2 MStV:

Klaus Weßing, Vorstand infpro

Design und Bildgestaltung: Susanne O'Leary, alle Bilder wurden mit ChatGPT und DALL-E von OpenAI erstellt.

Redaktion KI: Lothar K. Doerr, Roberto Zongi, Dr. Maximilian Krause, Ian McCallen,

Holger Kleinbaum, KI-Beirat des Instituts

Haftungshinweis:

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