

Digitalisierung von Geschäftsprozessen

Warum Software-Systeme allein die Reaktionsfähigkeit nicht erhöhen

Viele KMU investieren hohe Summen in Enterprise-Resource-Planning-Systeme (ERP) oder Warehouse-Management-Systeme (WMS), ohne wirklich reaktionsfähiger zu werden. Der Beitrag zeigt, wie diese Systeme vor allem Stabilität schaffen – und warum operative Reaktionsfähigkeit erst durch Organisation und Teams entsteht.

› Philipp Meyer

Mehr Systemunterstützung bedeutet nicht automatisch mehr Reaktionsfähigkeit, im Gegenteil: Ohne organisatorische Anpassung kann Digitalisierung Unternehmen sogar langsamer machen. Viele kleine und mittlere Unternehmen haben in den letzten Jahren erhebliche Summen in Enterprise-Resource-Planning-Systeme (ERP) oder Warehouse-Management-Systeme (WMS) investiert, mit dem Ziel etwa, die Intralogistik und damit die gesamte Unternehmung schneller und reaktionsfähiger zu machen.

Technologie sinnvoll einbetten

In der Praxis zeigt sich jedoch häufig Ernüchterung: Eine aktuelle Studie belegt, dass 42 Prozent der ERP-Anwender mangelnde Anpassbarkeit und Performance ihrer Systeme bemängeln; trotz moderner Software bleiben Durchlaufzeiten hoch, die prozessuale Unterstützung im operativen Alltag hinter den Erwartungen zurück, und auf unerwartete Störungen kann häufig nur verzögert reagiert werden.

Die Ursachen liegen selten in der Technologie selbst. Vielmehr stocken Digita-

lisierungs- und Automatisierungsprojekte, weil technische Infrastruktur allein nicht genügt. Wer komplexe Lagerprozesse mit einem Standard-ERP abbilden möchte oder Automatisierung einführt, ohne Prozesse und Entscheidungslogiken anzupassen, wird kaum reaktionsschneller. Zwar können ERP-Systeme mit Robotic Process Automation (RPA) Transaktionszeiten um bis zu 24 Prozent reduzieren und gleichzeitig die Fehlerquote senken, doch Digitalisierung erzeugt für sich genommen noch keine Reaktionsfähigkeit. Ihr wichtigster Beitrag liegt woanders: Sie schafft Stabilität. Stabile, verlässliche Systeme bilden eine zentrale Voraussetzung für reaktionsfähige Prozesse, denn sie ermöglichen erst die Grundlage, auf der operative Teams flexibel handeln können. Doch diese technische Stabilität muss organisatorisch getragen werden, um tatsächlich wirksam zu werden.

ERP- und WMS-Systeme leisten also einen wichtigen Beitrag zur Reaktionsfähigkeit der Intralogistik, stossen jedoch an funktionale Grenzen und werden nur unter bestimmten organisatorischen Bedingungen wirklich wirksam. Die zentrale Botschaft: Zwischen Automatisierung,

Digitalisierung und Reaktionsfähigkeit besteht kein Automatismus; Technologie entfaltet ihren Nutzen nur dann, wenn sie konsequent eingebettet wird.

Die Systeme im Zusammenspiel

ERP-Systeme bilden den unternehmensweiten Rahmen der Wertschöpfung. Sie integrieren Aufträge, Bestände, Ressourcen und Finanzflüsse in einer gemeinsamen Datenbasis und schaffen Transparenz über Abteilungsgrenzen hinweg. In der Intralogistik ermöglichen ERP-Module eine grundlegende Lagerverwaltung und stellen sicher, dass Kundenaufträge, Bestände und Nachschubprozesse konsistent verarbeitet werden. Moderne ERP-Systeme unterstützen dabei klassische Analyseansätze wie die ABC- oder XYZ-Methode, um Materialien nach Wert und Verbrauchsregelmässigkeit zu strukturieren – eine bewährte Grundlage für differenzierte Dispositionsstrategien.

WMS-Systeme fokussieren stärker auf die operative Steuerung der Lagerprozesse: Sie koordinieren Lagerplätze, Wege, Kommissionierung, Verpackung und Wa-

renaugang in Echtzeit. Durch Scanner, mobile Endgeräte und kontinuierliche Rückmeldungen werden Materialflüsse beschleunigt und Fehler reduziert. Je nach Unternehmensgrösse und Komplexität kann ein WMS dabei eine rein operative Rolle einnehmen – oder, wie in hochautomatisierten Lagern, zum strategischen Steuerungsinstrument werden.

In der Praxis zeigt sich: Gut konfigurierte WMS können Pickleistungen um 15 bis 20 Prozent steigern und gleichzeitig Fehlerquoten senken. Ihre grösste Wirkung entfalten ERP und WMS im Zusammenspiel. Während klassische ERP-Systeme oft standardisierte Lagerfunktionen mitbringen, bieten spezialisierte WMS-Lösungen deutlich mehr Steuerungstiefe – insbesondere bei komplexen Kommissionier-, Sortier- oder automatisierten Förderprozessen. Das ERP liefert den unternehmensweiten Kontext, das WMS sorgt für operative Präzision. Entscheidend ist eine saubere Integration. Medienbrüche, doppelte Datenpflege, unzureichende Datenqualität oder verzögerte Rückmeldungen untergraben die angestrebte Reaktionsfähigkeit erheblich. Unternehmen, die beide Systeme nahtlos verknüpfen, profitieren von durchgängiger und verlässlicher Datenverfügbarkeit – vom Auftragseingang bis zur Warenauslieferung.

Stärken und typische Grenzen

ERP- und WMS-Systeme erhöhen Transparenz, Standardisierung und Effizienz. Engpässe lassen sich früher erkennen, Routinetätigkeiten automatisieren, Such- und Wegezeiten reduzieren. Durch intelligente Bestandssteuerung lassen sich Lagerbestände um 20 bis 30 Prozent reduzieren, ohne die Lieferfähigkeit zu gefährden – ein direkter Beitrag zu geringerer Kapitalbindung.

Gleichzeitig zeigen sich im Alltag klare Grenzen. Entscheidungen sind nur so gut wie die zugrunde liegenden Daten. Fehlerhafte Stammdaten oder fehlende Echt-



zeit-Rückmeldungen machen selbst moderne Dashboards wirkungslos. Empirische Untersuchungen in der Intralogistik von Schweizer Unternehmen zeigen: Starre Systemlogiken und fehlende Anpassungsfähigkeit gehören zu den häufigsten Kritikpunkten im operativen Alltag. Mitarbeitende berichten von Situationen, in denen Standardprozesse der Realität nicht gerecht werden und manuelle Eingriffe nötig bleiben. Diese Flexibilitätslücke ist eine alltägliche Herausforderung in der operativen Intralogistik.

Auch die Benutzerakzeptanz bleibt ein kritischer Erfolgsfaktor. Systeme entfalten ihren Nutzen nur, wenn Mitarbeitende sie verstehen, akzeptieren und aktiv nutzen. Mangelnde Schulung und fehlende Einbindung operativer Teams gehören zu den häufigsten Ursachen für gescheiterte Digitalisierungsprojekte. Schulung, Einbindung und kontinuierliche Weiterentwicklung sind daher genauso entscheidend wie Funktionstiefe.

Agilität ermöglichen

Reaktionsfähigkeit lässt sich nicht installieren. Digitale Technologien wie ERP und WMS sind wichtige Enabler, doch höhere Agilität entsteht nur aus dem Zusammenspiel von Technik, Prozessen und Menschen. Wer bestehende Abläufe lediglich digitalisiert, automatisiert häufig ineffiziente Strukturen. Entscheidungswege bleiben lang, Verantwortung zentralisiert, trotz Echtzeitdaten. Ein Beispiel aus der Praxis: Ein Produktionsunternehmen optimierte seine Lagerprozesse durch Kombination von ABC-Analyse und MRP-Planung im SAP-ERP. Ergebnis: Reduktion der täglichen Rüstvorgänge von 25 auf 21,5 – bei durchschnittlich sechs Minuten Einsparung pro Tag entspricht das einer jährlichen Produktivitätssteigerung von rund CHF 450 000. Doch selbst solche beeindruckenden Effizienzgewinne garantieren noch keine höhere Reaktionsfähigkeit im operativen Alltag.

Checkliste: Reaktionsfähigkeit der Intralogistik prüfen

Die Reaktionsfähigkeit eines Lager-systems lässt sich anhand der folgenden fünf Dimensionen prüfen:

- › Anpassungsfähigkeit: Grundlegende Strukturen (zum Beispiel Lagerlayout, Kommissionierverfahren) können innerhalb von drei bis sechs Monaten verändert werden.
- › Flexibilität: Personal und Ressourcen lassen sich innerhalb von Stunden oder Tagen umverteilen, etwa bei Auftrags-spitzen oder Krankheitsausfällen.
- › Agilität: Operative Teams können im Tagesgeschäft eigenständig auf Stö-rungen reagieren, etwa durch Umlage-ungen oder Priorisierungen.

- › Improvisationsfähigkeit: Teams bleiben handlungsfähig, wenn Systeme aus-fallen oder Standardprozesse nicht greifen.
- › Resilienz: Aus Störungen wird syste-matisch gelernt, statt nur «Feuer zu löschen».

Je mehr dieser Dimensionen erfüllt sind, desto reaktionsfähiger ist die Intralogistik – unabhängig davon, welches ERP- oder WMS-System im Einsatz ist; im besten Fall unterstützen diese Systeme die Aus-prägung dieser Dimensionen zusätzlich.

Forschung und Praxis zeigen überein-stimmend: Reaktionsfähigkeit erfordert Entscheidungsnähe, klare Leitplanken und Handlungsspielräume auf operativer Ebene. Empirische Untersuchungen belegen: Operative Teams können dann re-aktionsfähig handeln, wenn sie nicht nur über Echtzeitdaten verfügen, sondern auch die Befugnis haben, situativ zu ent-scheiden – etwa bei unerwarteten Stör-ungen, Kapazitätsengpässen oder Kunden-anfragen. Technologie liefert Geschwin-digkeit und Transparenz. Den eigentlichen Mehrwert erzeugen Organisationen, die diese Informationen konsequent nutzen, Verantwortung sinnvoll delegieren und Lernen im Alltag ermöglichen.

Die Reaktionsfähigkeit einer intralogis-tischen Umgebung – unabhängig vom eingesetzten ERP- oder WMS-System – lässt sich anhand von fünf Dimensionen prüfen (siehe Box).

KI: Assistent statt Autopilot

Künstliche Intelligenz gewinnt auch in der Intralogistik zunehmend an Bedeutung. Die «Trovarit»-Studie 2024 zeigt: 29 Pro-zent der befragten KMU messen KI-Anwen-

dungen im ERP-Umfeld hohe Relevanz bei – eine Verdoppelung gegenüber 2022. Da-bei fungiert KI vor allem als Entscheidungs- und Handlungshilfe. KI-Funktionen ana-lysieren grosse Datenmengen, erkennen Muster und generieren Vorschläge, etwa zur Auftragspriorisierung, Bestandspro-gnose oder Abweichungserkennung.

Aktuelle Forschung zeigt das Potenzial: KI-gestützte Optimierungsverfahren in ERP-Systemen erreichen bei der Erken-nung von Mustern in Lieferketten Genau-igkeiten von rund 97 Prozent. Verfahren zur automatisierten ABC-XYZ-Klassifika-tion erzielen Trefferquoten von etwa 80 Prozent bei der Lagerkategorisierung. Die Entscheidung bleibt jedoch beim Menschen; vollautonome Systeme sind im operativen Lagerumfeld bislang die Ausnahme. In der Praxis zeigen sich drei zentrale Anwendungsfelder:

- › Intelligente Auftragspriorisierung: KI-Algorithmus bewerten eingehende Aufträge nach Dringlichkeit, Lieferter-minen und Ressourcenverfügbarkeit; in Kombination mit Robotic Process Automation können Transaktionszei-ten um bis zu 24 Prozent reduziert und Fehlerquoten gesenkt werden.

- › Predictive Maintenance für Förder-technik: Machine-Learning-Modelle analysieren Sensordaten von Förder-bändern, Staplern oder Sortiersyste-men, um Ausfälle vorherzusagen; War-tungsintervalle lassen sich optimieren und ungeplante Stillstände reduzie-ren.
- › Kognitive Assistenzsysteme in der Kommissionierung: AR-Brillen oder mobile Terminals mit KI-gestützten As-sistenzfunktionen können Mitarbei-tende bei komplexen Pickaufgaben unterstützen. Erste Studien und Pilot-anwendungen berichten überwiegend positive Usability-Bewertungen, ins-besondere wenn die Systeme an das Erfahrungsniveau der Anwender an-gepasst werden.

Entscheidend ist dabei weniger der Al-gorithmus als die Einbettung in die Pro-zesslogik. KI entfaltet Wirkung nur, wenn Datenqualität, Rollen und Feedback-Schleifen geklärt sind. In diesem Sinne stärkt KI die Reaktionsfähigkeit vor allem als kognitive Assistenz – sie erhöht die Entscheidungsgeschwindigkeit, ohne die Menschen aus dem System zu nehmen.

Handlungsempfehlungen

Die vorangegangene Analyse zeigt: Re-aktionsfähigkeit entsteht nicht durch Softwarefunktionen, sondern durch das Zusammenspiel von Technik, Prozessen und Menschen. Für Führungskräfte in der Intralogistik ergeben sich daraus fünf zentrale Handlungsfelder – mit beson-derem Fokus auf die oft unterschätzte Rolle der operativen Teams:

Prozessklarheit vor Systemkomplexität

Digitalisiert werden sollte nur, was bereits stabil funktioniert; instabile Abläufe werden sonst lediglich schneller fehler-haft. Zunächst sollten Verantwortliche-ken, Entscheidungswege und Eskalations-logiken klar definiert werden – erst da-nach werden sie im System abgebildet. Praxis-Tipp: Shopfloor-Workshops mit

operativen Mitarbeitenden helfen, reale Prozesse zu erfassen – nicht nur dokumentierte Abläufe.

Menschen als Erfolgsfaktor

begreifen – nicht als Kostenstelle
ERP- und WMS-Systeme schaffen Stabilität, doch operative Reaktionsfähigkeit entsteht durch Menschen. In hoch automatisierten Umgebungen wächst der Wert manueller Arbeit, weil Erfahrungswissen, Improvisationsfähigkeit und situative Intelligenz nicht digitalisierbar sind. Gezielte Investitionen in ergonomische Arbeitsgestaltung, Kompetenzentwicklung und Autonomie auf Teamebene sind keine Sozialleistungen, sondern strategische Hebel für Wettbewerbsfähigkeit.

Datenqualität als organisatorische Daueraufgabe verankern

Selbst intelligente Algorithmen liefern nur dann brauchbare Ergebnisse, wenn Stammdaten, Verbrauchszeitreihen und Rückmeldungen korrekt gepflegt werden. Klare Verantwortlichkeiten für Datenpflege und die Verankerung von Datenqualität in Leistungsbeurteilungen erhöhen die Verlässlichkeit der Systeme.

Systemarchitektur zukunftsfähig gestalten – ohne Hype zu folgen

Die technologische Entwicklung im ERP- und WMS-Umfeld beschleunigt sich, insbesondere durch KI-gestützte Funktionen. Sinnvoll sind Systeme, die zum aktuellen Geschäftsmodell passen und gleichzeitig Flexibilität für künftige Anpassungen bieten. Vendor-Lock-in durch proprietäre Lösungen sollte vermieden werden; offene Schnittstellen sind ein zentrales Auswahlkriterium. Neue Assistenzfunktionen sollten regelmässig evaluiert und zunächst in Pilotprojekten getestet werden, bevor ein flächendeckender Roll-out erfolgt.

Lernkultur etablieren – Fehler als Optimierungschance nutzen

Reaktionsfähigkeit setzt voraus, dass Organisationen aus Störungen lernen, statt nur Symptome zu bekämpfen. Kurze, regelmässige Retrospektiven auf Team-

ebene, in denen Abweichungen analysiert und Verbesserungen abgeleitet werden, stärken die Lernkultur. Diese Lernschleifen sind kein «Nice-to-have», sondern der Kern operativer Resilienz.

Fazit

ERP- und WMS-Systeme sind zentrale Hebel für eine reaktionsfähige Intralogistik – aber keine Garantie dafür. Ihre Wirkung entfalten sie nur, wenn sie organisatorisch eingebettet, kulturell akzeptiert und konsequent genutzt werden. Zwischen Automatisierung und Reakti-

onsfähigkeit entscheidet nicht die Technologie, sondern die Fähigkeit von Organisationen, Technik, Prozesse und Menschen wirksam zu verbinden.

Besonders in Zeiten, in denen KI-gestützte Funktionen die Leistungsfähigkeit von ERP- und WMS-Systemen weiter steigern werden, bleibt der Mensch der entscheidende Faktor: für Improvisation, situative Intelligenz und die Fähigkeit, aus Fehlern zu lernen. KMU, denen dieser Dreiklang gelingt, reagieren schneller, stabiler und nachhaltiger auf Veränderungen – und verschaffen sich damit einen echten Wettbewerbsvorteil. <<



Quellenhinweis

Bitkom (2020). ERP und Robotic Process Automation – Leitfaden. Berlin.

Bundesverband Logistik (BVL, 2024). Trends und Strategien in Logistik und Supply Chain Management 2023/2024. Berlin.

Meyer, P., & Heimberg, N. (2025). ABC/XYZ – Klassische Methoden im datengetriebenen Supply Chain Management. Working Paper 12/2025, Quin Consulting.

Richey, R. G. et al. (2021). A responsiveness view of logistics and supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 43(1), 62–91.

Stern, H., & Freitag, M. (2024). Kognitive Assistenzsysteme in der Intralogistik. *wt Werkstattstechnik online*, 114(6), 366–371.

Trovarit AG (2024). ERP in der Praxis 2024/25 – Anwenderzufriedenheit, Nutzen & Perspektiven. Aachen.

Veres, P. (2023). Increasing the efficiency of warehouse analysis using artificial intelligence. *Acta Logistica*, 10(3), 445–451.



Porträt



Philipp Meyer

Dozent, Fernfachhochschule Schweiz (FFHS)

Philipp Meyer ist Dozent an der Fernfachhochschule Schweiz (FFHS) sowie selbstständiger Berater bei Quin Consulting. Er begleitet Unternehmen bei Optimierungs- und Transformationsprojekten – insbesondere bei der Einführung neuer Systeme und Prozesse – und verbindet dabei Organisationsgestaltung, Arbeitsorganisation und Projektleitung

im IT- und Intralogistikumfeld. Seine Forschungsschwerpunkte liegen an der Schnittstelle von Mensch, Technologie und Organisation, mit besonderem Fokus auf die operative Ebene.



Kontakt

philipp.meyer1@ffhs.ch, www.ffhs.ch