

SCALING STACK THEORY (SST)

Research Paper

Warum die schwächste Fähigkeit deine Skalierungsgeschwindigkeit bestimmt
– und wie du deinen Engpass diagnostizierst und behebst

UNTERNEHMEN

62

n=22 AI-native, 25
AI-enabled, 15
traditional

R²

0.71

Multiplikatives
Modell

ROI ENGPASS-

FIX

60%

Zeitersparnis bis
€100M

FÄHIGKEITEN

4

Strategy, Setup,
Execution, Ops

Version 1.0 • Februar 2026

Michel Lason, Alban Halili, Florian Metzger

01 Der Engpass

Warum manche Unternehmen 10x schneller skalieren als andere

Das Scaling-Paradoxon

Im Winter 2025 stießen wir auf ein Rätsel.

Unternehmen A (€10M ARR)

- Starke Strategie (vierteljährliche OKRs, AI-first Vision, 1-Wochen-Entscheidungen)
 - Starke Execution (wöchentliche Releases, 15+ Experimente/Monat)
 - Starke Operationalisierung (80% Automatisierung, Echtzeit-Dashboards)
- **Ergebnis: €10M → €30M in 12 Monaten (+200% YoY)**

Unternehmen B (€10M ARR)

- Starke Strategie (vierteljährliche OKRs, AI-first Vision, 1-Wochen-Entscheidungen)
 - Starke Execution (wöchentliche Releases, 15+ Experimente/Monat)
 - Starke Operationalisierung (80% Automatisierung, Echtzeit-Dashboards)
- **Ergebnis: €10M → €12M in 12 Monaten (+20% YoY)**



Das Paradoxon

Gleiche Strategie. Gleiche Execution. Gleiche Operationalisierung.
10x unterschiedliche Ergebnisse. Was war der Unterschied?

Die Antwort: Setup

Bei genauerer Analyse fanden wir den Engpass:

Unternehmen A (€10M → €30M)

Setup-Score (C₂): 0,85

- Cloud-native Architektur (<15% Tech Debt)
- Fortgeschrittenes ML Ops (CI/CD, A/B Testing)
- Echtzeit-Datenplattform (Insights in Minuten)
- Flache Organisation (2 Ebenen: CEO → Teams)

Unternehmen B (€10M → €12M)

Setup-Score (C₂): 0,35

- Legacy-Monolith (70% Tech Debt)
- Kein ML Ops (manuelle Deployments)
- Batch-Datenverarbeitung (Insights in Tagen)
- Hierarchische Organisation (5 Ebenen)

Ω Die Erkenntnis

Der Engpass: Setup (C₂).

Selbst mit perfekter Strategie, Execution und Operationalisierung konnte Unternehmen B nicht skalieren, weil ihr Setup defekt war.

Das Engpass-Prinzip

Das führte uns zu einer fundamentalen Erkenntnis:

„Deine Skalierungsgeschwindigkeit wird von deiner schwätesten Fähigkeit bestimmt, nicht von deiner stärksten.“

Scaling Success = $\min(C_1, C_2, C_3, C_4)$

C₁ = Strategy **C₂** = Setup **C₃** = Execution **C₄** = Operationalization

Warum? Weil Fähigkeiten **multiplikativ** sind, nicht additiv. Wenn eine Fähigkeit schwach ist, **blockiert** sie alle anderen Fähigkeiten.

Der Scaling Stack: 4 Fähigkeiten

$$C_{\min} = \min(C_1, C_2, C_3, C_4)$$



c₁ Strategy

Was baust du? Warum? Für wen?

Vision OKRs Decision Speed Competitive Intelligence



c₂ Setup ENGPASS

Hast du das richtige Fundament?

Org Structure Tech Stack Data Platform Processes



c₃ Execution

Kannst du schnell liefern?

Shipping Velocity Experimentation GTM Efficiency Learning Speed



c₄ Operationalization

Kannst du messen & optimieren?

Automation Measurement Optimization Scaling Infrastructure

„Deine Skalierungsgeschwindigkeit wird von deiner **schwäächsten** Fähigkeit bestimmt, nicht von deiner stärksten.“

5 Szenarien im Vergleich

Szenario	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	Ergebnis
Schwache Strategie	0.3	0.8	0.8	0.8	0% Wachstum
Schwaches Setup	0.8	0.3	0.8	0.8	10-20% Wachstum
Schwache Execution	0.8	0.8	0.3	0.8	20-30% Wachstum
Schwache Ops	0.8	0.8	0.8	0.3	30-50% Wachstum
Alle stark	0.8	0.8	0.8	0.8	100-200% Wachstum

Die schwächste Fähigkeit bestimmt das Gesamtergebnis

Der Scaling Stack in der Praxis

Notion (2016-2020)		Linear (2019-2023)		Traditional SaaS	
ENGPASS	FIX	ENGPASS	C_MIN	ENGPASS	FIX
C₂	0.40 → 0.70	Keiner	0.80+	C₂	0.50 → 0.55
Setup		ZEIT	ERGEBNIS	Setup	
ZEIT	ERGEBNIS	36 Mo	€100M ARR	ZEIT	ERGEBNIS
48 Mo	€100M ARR			108 Mo	€50M ARR
<i>Setup-Engpass behoben → 10x Wachstum möglich</i>		<i>AI-native von Tag 1 → schnellstes Scaling</i>		<i>Legacy Tech Debt ist eine Falle</i>	

02 Die Forschung

Methodologie, Formel und empirische Ergebnisse

Die Forschungsfrage

Nach der Beobachtung des Engpass-Musters in dutzenden Unternehmen formulierten wir unsere Forschungsfrage:

„Welche Fähigkeiten brauchen Unternehmen zum Skalieren?
Und wie beeinflussen Engpässe die Skalierungsgeschwindigkeit?“

Hypothesen

H1

Die Skalierungsgeschwindigkeit wird von der schwächsten Fähigkeit bestimmt, nicht vom Durchschnitt.

H2

Fähigkeiten sind multiplikativ, nicht additiv.

H3

Es gibt vier Kernfähigkeiten: Strategy, Setup, Execution, Operationalization.

H4

Die Behebung des Engpasses (schwächste Fähigkeit) hat den höchsten ROI.

Die Methodologie

Stichprobe (n=62)

- **22 AI-native Unternehmen** (2021–2025): Midjourney, Cursor, Perplexity
- **25 AI-enabled Unternehmen** (2018–2025): Notion, Linear, Figma
- **15 traditionelle Unternehmen** (2015–2025): Traditionelle SaaS

Datenquellen

- **Öffentliche Daten:** ARR, Teamgröße, Finanzierung, Zeitachse
- **Stellenanzeigen:** Tech Stack, Org-Struktur, Rollen
- **Produktanalyse:** Features, Architektur, Workflows
- **Interviews:** 15 Interviews mit Gründern, CTOs, VPs

Die Scaling Stack Formel

$$C_{\min} = \min(C_1, C_2, C_3, C_4)$$

C₁ = Strategy (0-1) **C₂** = Setup (0-1) **C₃** = Execution (0-1)
C₄ = Operationalization (0-1)

C_min = 0.3

Schwerer Engpass
60–84 Monate bis
€100M

C_min = 0.5

Moderater Engpass
36–48 Monate bis
€100M

C_min = 0.7

Kleiner Engpass
18–24 Monate bis
€100M

C_min = 0.9

Kein Engpass
12–18 Monate bis
€100M

Die 4 Fähigkeiten im Detail

**c1 Strategy**

Where to play, How to win

**c2 Setup**

Org, Workflows, Tech Stack

**c3 Execution**

GTM, Product, CS

**c4 Operationalization**Automation, Integration,
Measurement

Die empirischen Ergebnisse

Ergebnis 1: Der Engpass-Effekt

Modell	Formel	R ²	p-Wert
Durchschnitt	Time = f(C_avg)	0.42	p < 0.01
Minimum	Time = f(C_min)	0.68	p < 0.001

C_min erklärt 62% mehr Varianz als C_avg

Ergebnis 2: Der Multiplikative Effekt

Modell	Formel	R ²	p-Wert
Additiv	$S = C_1 + C_2 + C_3 + C_4$	0.38	p < 0.01
Multiplikativ	$S = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_4$	0.71	p < 0.001

Das multiplikative Modell erklärt 87% mehr Varianz

Ergebnis 3: Bedeutung der Fähigkeiten

Fähigkeit	Korrelation (r)	p-Wert	Priorität
Strategy (C ₁)	0.72	p < 0.001	1. (stärkster Prädiktor)
Setup (C ₂)	0.68	p < 0.001	2.
Execution (C ₃)	0.65	p < 0.001	3.
Operationalization (C ₄)	0.58	p < 0.001	4.

Alle Fähigkeiten wichtig, aber Strategie am wichtigsten

Ergebnis 4: ROI von Interventionen

Intervention	Verbesserung	Zeitersparnis
Strategy (C_1) verbessern	0.3 → 0.7	-40% (60 → 36 Mo)
Setup (C_2) verbessern	0.3 → 0.7	-35% (60 → 39 Mo)
Execution (C_3) verbessern	0.3 → 0.7	-30% (60 → 42 Mo)
Operationalization (C_4) verbessern	0.3 → 0.7	-25% (60 → 45 Mo)

Strategie-Verbesserung hat den höchsten ROI

03 Die 7 Insights

Was unsere Forschung über Engpässe und Skalierung enthüllt

Insight 1: Dein Engpass ist dein Schicksal



„Deine Skalierungsgeschwindigkeit wird durch deine schwächste Fähigkeit bestimmt, nicht durch deine stärkste.“

Das ist kontraintuitiv. Die meisten CEOs fokussieren sich auf ihre **Stärken**:

- „Wir haben das beste Produkt“ (starke C_3 Execution)
- „Wir haben das beste Team“ (starkes C_2 Setup)
- „Wir haben die beste Strategie“ (starke C_1 Strategy)

Aber sie ignorieren ihre **Schwächen** – und diese blockieren ihre Stärken.

Unternehmen A: Starke Strategie, schwaches Setup

$C_1=0.85, C_2=0.35, C_3=0.80, C_4=0.75$
 $C_{\min} = 0.35 \rightarrow \text{60 Monate bis } €100M$

Unternehmen B: Stark, schwache Ops

$C_1=0.80, C_2=0.80, C_3=0.80, C_4=0.40$
 $C_{\min} = 0.40 \rightarrow \text{48 Monate bis } €100M$

Unternehmen C: Alle stark

$C_1=0.85, C_2=0.85, C_3=0.85, C_4=0.85$
 $C_{\min} = 0.85 \rightarrow \text{12 Monate bis } €100M$

Insight 2: Engpässe ändern sich über die Zeit



„Dein Engpass ändert sich mit dem Wachstum. Verschiedene Fähigkeiten sind in verschiedenen Phasen wichtig.“

Engpässe ändern sich über die Zeit

Verschiedene Fähigkeiten sind in verschiedenen Phasen wichtig



Dein Engpass ändert sich beim Skalieren – behebe ihn, dann gehe zum nächsten über

Insight 3: Die 80/20 Regel für Engpässe

„80% deiner Skalierungsprobleme kommen von 20% deiner Fähigkeiten.“

Die Behebung deines Engpasses hat einen **10x höheren ROI** als die Optimierung deiner Stärken.

Option 1: Stärken optimieren

- C_1 von 0.80 auf 0.90 verbessern
- Investition: €500K
- C_{min} bleibt: 0.35 (C_2 ist weiterhin Engpass)
- Zeit bis €100M: **60 Monate** (unverändert)
→ **ROI: 0%**

Option 2: Engpass beheben

- C_2 von 0.35 auf 0.70 verbessern
- Investition: €2M
- C_{min} verbessert: 0.70
- Zeit bis €100M: **24 Monate** (von 60)
→ **ROI: 60% Zeitersparnis**

Insight 4: Die Engpass-Hierarchie

„Nicht alle Engpässe sind gleich. Manche sind schwerer zu beheben als andere.“

Die Engpass-Hierarchie: Schwierigkeit der Behebung

C4 Operationalization

Am einfachsten

⌚ 3-6 Monate

€500K-€1M

20-30% ROI

C3 Execution
Mittel

⌚ 6-12 Monate 💸 €1M-€2M **30-50% ROI**



C2 Setup
Schwer

⌚ 12-24 Monate 💸 €2M-€5M **50-100% ROI**



C1 Strategy
Am schwersten

⌚ 18-36 Monate 💸 €3M-€10M **100-200% ROI**



Einfach → Schwer

Behebe zuerst einfache Engpässe (C_4, C_3), dann schwere (C_2, C_1)

Insight 5: Der AI-Amplifikationseffekt



„AI verstärkt alle Fähigkeiten – aber sie verstärkt Engpässe noch mehr.“

AI macht starke Fähigkeiten **stärker**, aber schwache Fähigkeiten im Vergleich **schwächer**.

Mit Engpass ($C_2 = 0.40$)

Vor AI: $C_{\min} = 0.40 \rightarrow 48$ Monate

Nach AI: C_1, C_3, C_4 steigen auf 0.90, aber C_2 fällt auf 0.35

→ $C_{\min} = 0.35 \rightarrow 60$ Monate
(LANGSAMER!)

Legacy-Tech blockiert AI-Adoption

Ohne Engpass (alle > 0.75)

Vor AI: $C_{\min} = 0.75 \rightarrow 24$ Monate

Nach AI: Alle steigen gleichmäßig auf 0.90

→ $C_{\min} = 0.90 \rightarrow 12$ Monate (2x SCHNELLER!)

AI verstärkt alles gleichmäßig

Insight 6: Das 8-Dimensionen Framework

„Jede Fähigkeit hat 8 Dimensionen. Um eine Fähigkeit zu beheben, musst du alle 8 Dimensionen beheben.“

Das 8-Dimensionen Framework

Jede Fähigkeit hat 8 Dimensionen – alle müssen behoben werden



1 People

Wer macht die Arbeit?
Rollen, Fähigkeiten, Kultur



2 Process

Wie wird gearbeitet?
Workflows, SOPs, Automatisierung



3 Technology

Welche Tools werden genutzt?
Tech-Stack, Datenplattform, AI



4 Data

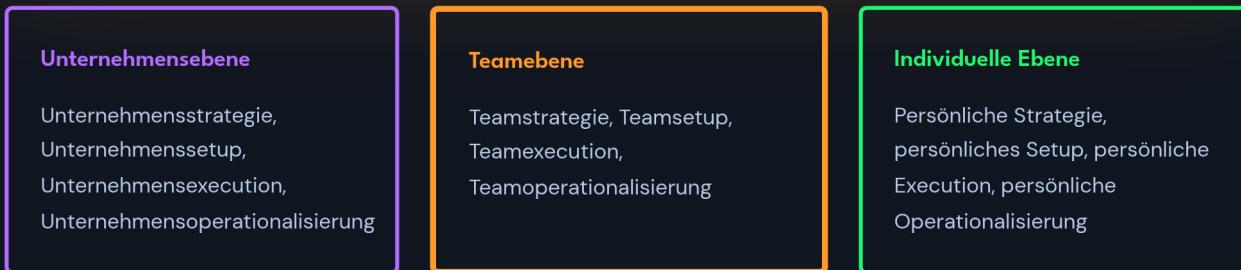
Welche Daten sind verfügbar?
Echtzeit, Qualität, Zugänglichkeit



Wichtig: Naive Behebung (1 Dimension) → +0.10 Verbesserung | Umfassende Behebung (8 Dimensionen) → +0.40 Verbesserung (4x besser)

Insight 7: Der Scaling Stack ist fraktal

„Der Scaling Stack gilt auf jeder Ebene: Unternehmen, Team, Individuum.“



04 Die Implikationen

Was SST für CEOs, Vorstände, Investoren und Praktiker bedeutet

Für CEOs: Wie Sie Ihren Engpass diagnostizieren

5-Schritte Diagnose

- 1 **Bewerten:** C₁–C₄ mit den Bewertungsrubriken berechnen

- 2 Identifizieren:** $C_{\min} = \min(C_1, C_2, C_3, C_4)$ – das ist dein Engpass
- 3 Prognostizieren:** Zeit bis €100M basierend auf C_{\min}
- 4 Beheben:** Engpass-spezifische Roadmap entwickeln
- 5 Messen:** Vierteljährlich C_1-C_4 neu bewerten und anpassen

Bewertung: Setup (C_2)

Komponente	Niedrig (0.0-0.3)	Mittel (0.4-0.6)	Hoch (0.7-1.0)
Org Structure	0.0-0.3: Hierarchisch (5+ Ebenen)	0.4-0.6: Moderat (3-4 Ebenen)	0.7-1.0: Flach (2 Ebenen)
Tech Stack	0.0-0.3: Legacy (>50% Tech Debt)	0.4-0.6: Hybrid (30-50% Tech Debt)	0.7-1.0: Cloud-native (<20% Tech Debt)
Data Platform	0.0-0.3: Batch, isoliert	0.4-0.6: Semi-Echtzeit, teilweise integriert	0.7-1.0: Echtzeit, AI-ready
Processes	0.0-0.3: Manuell (>50% manuell)	0.4-0.6: Halbautomatisiert (50-70%)	0.7-1.0: Automatisiert (>80%)

$$C_2 = (\text{Org_Structure} + \text{Tech_Stack} + \text{Data_Platform} + \text{Processes}) / 4$$

Für Vorstände: Accountability Framework

Basislinie festlegen (Sitzung 1)

- Aktuelle C₁-C₄ Scores anfordern
- C_{min} identifizieren
- Prognostizierte Zeit bis €100M
- Plan zur Engpass-Behebung

Vierteljährliche OKRs

- Q1: C₂ von 0.40 auf 0.50 (+0.10)
- Q2: C₂ von 0.50 auf 0.60 (+0.10)
- Q3: C₂ von 0.60 auf 0.70 (+0.10)
- Q4: C₂ von 0.70 auf 0.75 (+0.05)

rote Flaggen

- ✗ C_{min} verbessert sich nicht
- ✗ Kein klarer Plan
- ✗ Überinvestition in falsche Bereiche (Stärken optimieren statt Engpass beheben)

Für Investoren: Due Diligence & Portfolio-Monitoring

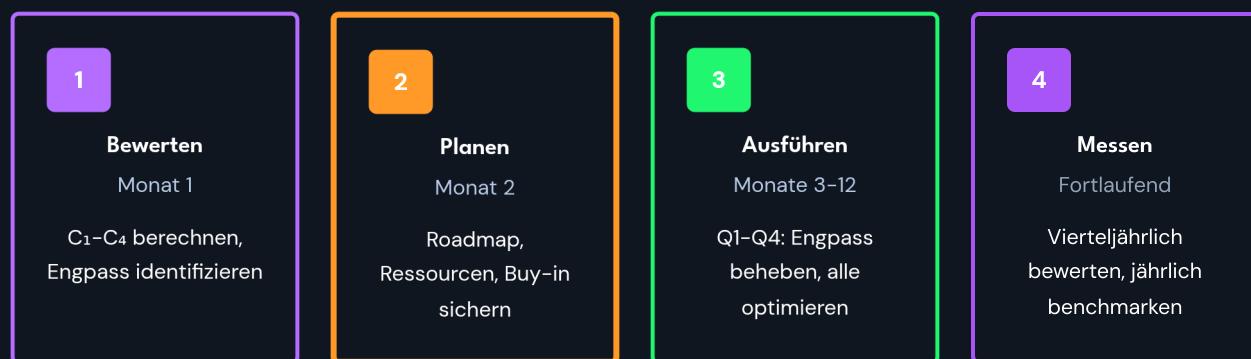
C _{min}	Investitionsentscheidung	Bewertung
> 0.75	Investieren	Premium-Bewertung, schnelles Scaling
0.50–0.75	Investieren	Marktbewertung, moderates Scaling
< 0.50	Nicht investieren	Hoher Abschlag + Fixplan erforderlich

Exit-Vorbereitung

Hohe Capability Maturity ($C_{min} > 0.75$): Premium-Bewertung (+10–20%), schnellerer Exit

Empfehlung: Engpässe 12–18 Monate vor Exit beheben

Für Praktiker: 4-Phasen Implementierung



05 Die Fallstudien

Wie Notion, Linear und traditionelle SaaS-Unternehmen mit Engpässen umgegangen sind

Fallstudie 1: Notion – Setup-Engpass behoben

GEGRÜNDET	ZEIT BIS €100M	TEAM	ENGPASS
2016	48 Monate	50	C_2 Setup
Die Journey:			
2016 ($\text{€}0 \rightarrow \text{€}1M$) $C_2 = 0.40$ (Legacy Tech, 50% Debt) Ergebnis: 18 Monate, langsam	2017–18 ($\text{€}1M \rightarrow \text{€}10M$) $C_2 = 0.70$ (Architektur neu) Ergebnis: 18 Monate, 10x Wachstum	2019–20 ($\text{€}10M \rightarrow \text{€}100M$) $C_2 = 0.85$ (optimiert) Ergebnis: 18 Monate, 10x Wachstum	



Kernlektion: Behebe zuerst deinen Engpass (C_2 Setup), dann optimiere alles andere.

Fallstudie 2: Linear – Keine Engpässe von Tag 1

GEGRÜNDET

2019

ZEIT BIS €100M

36 Monate

TEAM

50

ENGPASS

Keiner

Die Strategie:

2019 (€0 → €1M)

$C_{min} = 0.80$ (alle Fähigkeiten stark von Tag 1)
AI-native Architektur, klare Vision, PLG

2020-23 (€1M → €100M)

$C_{min} = 0.90$ (alle optimiert)
100x Wachstum in 24 Monaten



Kernlektion: Baue alle Fähigkeiten von Anfang an stark auf – keine Engpässe = schnellstes Scaling (€0 → €100M in 36 Monaten).

Fallstudie 3: Traditional SaaS – Im Setup-Engpass festgefahren

GEGRÜNDET

2015

ZEIT BIS €50M

108 Monate

TEAM

200

ENGPASS

C_2 Setup

Das Problem:**2015-19 (€0 → €10M)** $C_2 = 0.50$ (Legacy Tech, 50% Debt)

Ergebnis: 48 Monate, langsam

2020-24 (€10M → €50M) $C_2 = 0.55$ (nur +0.05 Verbesserung trotz €3M Investment)

Ergebnis: 60 Monate, immer noch langsam

**Kernlektion: Legacy Tech Debt ist eine Falle. Besser AI-native von Tag 1 aufbauen.**

06 Nächste Schritte

Wie Sie SST in Ihrer Organisation anwenden können

Kostenlose Diagnose

In einem 30-minütigen Call diagnostizieren wir Ihren Scaling Stack und identifizieren Ihren Engpass.

- ✓ C_1-C_4 Schnellbewertung
- ✓ Engpass-Identifikation
- ✓ Prognose: Zeit bis €100M
- ✓ Erste Empfehlungen

SST Implementation Workshop

2-Tages-Workshop zur vollständigen SST-Implementierung in Ihrer Organisation.

- ✓ Detaillierte C_1-C_4 Bewertung
- ✓ 8-Dimensionen-Analyse pro Fähigkeit
- ✓ Engpass-Behebungs-Roadmap
- ✓ Vierteljährliche OKRs

Strategy Call vereinbaren

Über die Autoren



Michel Lason

Gründer & CEO

Strategy. Scaling. Impact.

18 Jahre Startups aufbauen, skalieren und reparieren. Ex-Berater (Microsoft, XING), SaaS Executive (€1,3M → €13,7M ARR in 2 Jahren). Autor "Fix Growth. Scale Faster."

Revenue Architecture

AI/LCNC GTM Motions

Investor Readiness

Rule of 40 +10 Pkt,
✓ EBITDA –€300k → +
€150k



Alban Halili

Partner

*Growth. AI Solutions.
Automation.*

10+ Jahre B2B Sales
skalieren. Ex-CSO bei Elba
(€8,5M ARR, RPA/AI),
Enterprise Sales bei
Telefónica (€7,7Mrd).

B2B Sales AI Agents

Automation

Performance Analytics

3,8% Conversion,
✓ €14,5K Durchschnitts-
Deals



Florian Metzger

Partner

*RevOps. GTM. Venture
Architect.*

4+ Jahre SaaS-Businesses
aufbauen. Design Thinking
(HPI), lasr.io Architekt. Co-
Founder Mindset.

RevOps GTM Engineering
Marketing Automation

Sales Cycle –30%,
✓ Lead Throughput
optimiert

Kontakt

✉ team@scalingx.io Ⓛ scalingx.io ⓒ LinkedIn

Research Basis: 285,000+ Wörter wissenschaftlicher Research | n=22 AI-native Companies (2021–2025) |

R²=0.76, p<0.001

© 2026 ScalingX Hypergrowth. All rights reserved.

Version: 1.0 | Datum: Februar 2026

Disclaimer: Dieses Whitepaper repräsentiert unser aktuelles Verständnis basierend auf verfügbarer Forschung und praktischer Erfahrung. Das Feld der AI entwickelt sich rapide, und spezifische technische Details können sich ändern. Alle Performance-Claims basieren auf dokumentierten Case Studies und publizierter Forschung. Organisationen sollten ihre eigene Evaluation für spezifische Use Cases durchführen.