

Holger Reibold

One Model Does

Not Fit All

Warum domänenspezifische
Sprachmodelle zur strategischen
Notwendigkeit werden

Holger Reibold

One size does not fit all

Warum domänenspezifische Sprachmodelle zur strategischen Notwendigkeit werden

BRAIN-MEDIA.DE

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche, schriftliche Genehmigung des Verlags ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus in irgendeiner Form durch Fotokopien oder ein anderes Verfahren zu vervielfältigen oder zu verbreiten. Dasselbe gilt auch für das Recht der öffentlichen Wiedergabe. Der Verlag macht darauf aufmerksam, dass die genannten Firmen- und Markennamen sowie Produktbezeichnungen in der Regel marken-, patent- oder warenrechtlichem Schutz unterliegen.

Verlag und Autor übernehmen keine Gewähr für die Funktionsfähigkeit beschriebener Verfahren und Standards.

© 2025 Brain-Media.de

ISBN: 978-3-95444-300-0

Cover: zinccamerastock/Alamy

Druck: Libri Plueros GmbH, Friedensallee 273, 22763 Hamburg

Brain-Media.de – St. Johanner Str. 41-43 – 66111 Saarbrücken

info@brain-media.de – www.brain-media.de

Inhaltsverzeichnis

PROLOG	1
1 ONE MODEL DOES NOT FIT ALL	5
1.1 Wo generalistische Sprachmodelle scheitern	13
1.1.1 Terminologische Präzision als Schwachstelle	13
1.1.2 Halluzinationen sind kein Randphänomen	15
1.1.3 Fehlende Regel- und Normdurchsetzung	16
1.1.4 Kontextverlust in komplexen Dokumenten	17
1.1.5 Mangelnde Reproduzierbarkeit	17
1.1.6 Fehlkosten und Haftungsrisiken	18
1.2 Kosten, Haftung und Risiko	19
1.2.1 Direkte und indirekte Kosten	19
1.2.2 Fehlkosten und ihre Asymmetrie	21
1.2.3 Haftung und Verantwortungsdiffusion	21
1.2.4 Regulatorische Anforderungen	23
1.2.5 Risikoaggregation im Systemkontext	24
1.2.6 Ökonomische Neubewertung	24
2 WAS EINE DOMÄNE WIRKLICH AUSMACHT	27
2.1 Was ist eine Domäne?	27
2.2 Warum Transfer Learning oft nicht reicht	33
2.2.1 Transfer Learning adressiert Aufgaben	33

2.2.2	Die Grenzen der Terminologie-Adaption.....	34
2.2.3	Implizites Domänenwissen nicht nachrüstbar	36
2.2.4	Normen und Regeln sind kein Trainingssignal.....	36
2.2.5	Overfitting statt Verständnis	37
2.2.6	Wann Transfer Learning dennoch sinnvoll ist	37
2.3	Wann Spezialisierung zwingend ist	38
3	ENTSCHEIDUNGARCHITEKTUREN FÜR DLMS	45
3.1	Die drei Zugangsmodelle zu LLMs	45
3.2	External Augmentation	49
3.2.1	RAG als pragmatischer Einstieg	50
3.2.2	RAG erweitert Zugriff – nicht Verständnis.....	51
3.2.3	Wissensaktualität versus Wissensverstehen.....	52
3.2.4	Fehlannahmen bei RAG-Architekturen	53
3.2.5	Wann RAG nicht mehr ausreicht	54
3.3	Prompting und Grey-Box-Strategien	55
3.3.1	Was Prompting leisten kann	56
3.3.2	Prompting wirkt nicht auf Wissen	56
3.3.3	Grenzen bei Terminologie und implizitem Wissen.....	57
3.3.4	Prompting und Regelverbindlichkeit.....	58
3.3.5	Wann Prompting sinnvoll bleibt.....	58
3.3.6	Prompting als Teil einer Grey-Box-Strategie	59
3.4	White Box: der Weg zu echten DSLMs	60

3.5	Build, Buy oder Adapt?.....	64
4	DER SCHLÜSSEL: DATEN UND GOVERNANCE.....	69
4.1	Daten als limitierender Faktor.....	69
4.2	Governance, Compliance und Ownership.....	72
4.3	Betrieb von DSLMs	76
5	WO DSLMS FUNKTIONIEREN – UND WARUM.....	81
5.1	Biomedizin und Gesundheitswesen.....	82
5.1.1	Warum Generalisten hier gefährlich sind.....	83
5.1.2	Lessons Learned	85
5.2	Bauwesen und Infrastruktur.....	86
5.2.1	Fachterminologie als Risiko	86
5.2.2	Normengetriebene KI statt plausibler Sprache	87
5.2.3	Reale Effekte statt theoretischer Fehler	88
5.2.4	Lessons Learned	89
5.3	Sicherheit.....	89
5.3.1	Warum Sicherheit eine DSLM-Domäne ist.....	90
5.3.2	DSLMs für Security Operations	91
5.3.3	Angriff und Verteidigung.....	91
5.3.4	KI-Sicherheit als neue Unterdomäne	92
5.3.5	Hohe Markt- und Zukunftsrelevanz	92

5.4	Weitere Domänen im Vergleich.....	93
5.4.1	Finanzen	94
5.4.2	Recht.....	94
5.4.3	Software Engineering	95
5.4.4	Telefonie und Callcenter	95
6	EVALUATION UND ENTSCHEIDUNGSHILFEN	99
6.1	Evaluation von DSLMs	99
6.1.1	Warum generische Benchmarks versagen.....	100
6.1.2	Domänen spezifische statt allgemeine Scores	101
6.1.3	Erfolg messbar machen.....	102
6.2	Die Zukunft der Domain AI.....	102
6.2.1	Modularisierung statt monolithischer Modelle.....	103
6.2.2	Multimodalität als Domänenanforderung	103
6.2.3	Open Source versus Kontrolle ist kein Widerspruch..	104
6.2.4	Strategische Implikationen	105
6.3	Checkliste.....	106
6.3.1	Brauche ich überhaupt ein DSLM?.....	107
6.3.2	Welches Niveau an Spezialisierung ist notwendig? ...	108
6.3.3	Welche Risiken gehe ich ein?.....	109
6.3.4	Entscheidungsleitlinie.....	110
EPILOG		111

ANHANG – GLOSSAR.....	VI
QUELLENVERZEICHNIS.....	XII
STICHWORTVERZEICHNIS	XVI
MEHR VON BRAIN-MEDIA	XX

Prolog

Große Sprachmodelle haben in kürzester Zeit eine technologische Zäsur ausgelöst. Systeme wie GPT, LLaMA oder vergleichbare Foundation Models zeigen eindrucksvoll, wie leistungsfähig statistische Sprachverarbeitung inzwischen geworden ist. Diese Erfolge haben jedoch eine problematische Vorstellung befördert: die Annahme, ein einziges, universelles Modell könne langfristig alle fachlichen, organisatorischen und regulatorischen Anforderungen gleichermaßen erfüllen.

In der Praxis zeigt sich zunehmend das Gegenteil. Dort, wo präzises Fachwissen, terminologische Eindeutigkeit, normative Regeln und hafthungsrelevante Entscheidungen eine Rolle spielen, stoßen generalistische Sprachmodelle systematisch an ihre Grenzen. In der Medizin, im Bauwesen, im Recht, in der Finanzwelt oder in sicherheitskritischen technischen Domänen reichen „meist plausible“ Antworten nicht aus. Fehlinterpretationen, Halluzinationen oder semantische Ungenauigkeiten sind hier nicht nur technische Mängel, sondern reale Risiken.

Vor diesem Hintergrund gewinnen Domain-Specific Language Models (DSLMs) an Bedeutung. Sie stehen für einen grundlegenden Paradigmenwechsel: weg vom One-Model-Fits-All-Denken, hin zu spezialisierteren, kontrollierbaren und domänenpräzisen KI-Systemen. DSLMs sind keine kleinere Variante großer Modelle und auch kein reines Fine-Tuning-Produkt. Sie sind Ausdruck einer anderen Denkweise – einer Denkweise, die Domänen als komplexe Wissens-, Regel- und Entscheidungs-

systeme begreift. Dieses Buch richtet sich an Leserinnen und Leser, die vor einer konkreten Frage stehen:

Wann reicht ein generalistisches Sprachmodell – und wann ist domänenpezifische KI zwingend erforderlich?

Es richtet sich an technische Entscheider, Architekten, fortgeschrittene Praktiker und organisationsnahe Expertinnen und Experten, die nicht nach Hype, sondern nach belastbaren Entscheidungsgrundlagen suchen. Der Fokus dieses Buches liegt daher nicht auf einer weiteren Einführung in Large Language Models. Stattdessen verfolgt es drei zentrale Ziele:

1. Erstens entwickelt es ein präzises Verständnis davon, was eine Domäne im technischen und organisatorischen Sinn tatsächlich ausmacht – jenseits bloßer Themenzuordnung oder Branchenlabels.
2. Zweitens zeigt es, welche architektonischen Optionen für domänenpezifische Sprachmodelle existieren, welche Vor- und Nachteile sie besitzen und unter welchen Rahmenbedingungen sie sinnvoll eingesetzt werden können. Dabei stehen nicht Tools oder Frameworks im Vordergrund, sondern Entscheidungslogiken, Trade-offs und langfristige Tragfähigkeit.
3. Drittens beleuchtet es anhand ausgewählter Leitdomänen, wie DSLMs in der Praxis funktionieren, wo sie messbaren Mehrwert liefern und welche Fehler bei Planung, Training und Betrieb vermieden werden müssen.

Ein zentrales Anliegen dieses Buches ist es, die Diskussion um DSLMs zu entemotionalisieren. Weder sind sie Allheilmittel, noch sind sie ein akademisches Randthema. Sie sind ein strategisches Instrument für Organisationen, die Verantwortung, Haftung, Qualität und Wettbewerbsfähigkeit ernst nehmen. Entsprechend behandelt dieses Buch nicht nur Trainingsmethoden, sondern auch Fragen von Governance, Datenhöheit, Betriebskosten und regulatorischer Einbettung.

Gleichzeitig ist dem Autor bewusst, dass dieses Werk – wie jedes Buch zu einem sich schnell entwickelnden Technologiefeld – eine Momentaufnahme darstellt. Umso mehr wurde darauf geachtet, zeitstabile Konzepte, Muster und Entscheidungsrahmen in den Mittelpunkt zu stellen und kurzfristige Tool-Trends bewusst zu vermeiden.

Dieses Buch lädt nicht dazu ein, jedes Problem mit einem eigenen Modell zu lösen. Es lädt dazu ein, bewusst zu entscheiden, wann Spezialisierung notwendig ist, wie tief sie gehen sollte und welche Verantwortung mit ihr einhergeht.

Wenn es dazu beiträgt, Domain-Specific Language Models nicht als modische Abzweigung, sondern als konsequenter nächsten Schritt der KI-Entwicklung zu verstehen, hat es sein Ziel erreicht.

Herzlichst

Holger Reibold

(Dezember 2025)

1 One Model Does Not Fit All

Die rasante Verbreitung großer Sprachmodelle hat in vielen Organisationen eine zentrale Frage aufgeworfen:

Reicht ein generalistisches Large Language Model aus – oder braucht es eine domänenspezifische Lösung?

In den frühen Phasen der aktuellen KI-Welle wurde diese Frage häufig pragmatisch beantwortet. Allgemeine Modelle waren leicht verfügbar, leistungsfähig und beeindruckend vielseitig. Sie ermöglichten schnelle Prototypen, erste Produktivsysteme und neue Formen der Wissensarbeit. Doch mit zunehmender Integration in operative Prozesse zeigt sich, dass Vielseitigkeit allein kein ausreichendes Qualitätsmerkmal ist.

Sobald Sprachmodelle in fachlich präzise, regulierte oder sicherheitskritische Kontexte eingebettet werden, verschiebt sich der Bewertungsmaßstab. Terminologische Genauigkeit, nachvollziehbare Entscheidungslogik, Aktualität von Wissen und regulatorische Konformität werden wichtiger als fluide Sprache oder kreative Generalisierung. In solchen Umgebungen sind Fehler nicht nur ärgerlich, sondern potenziell haftungsrelevant.

Genau an diesem Punkt geraten generalistische Modelle systematisch an ihre Grenzen. Sie verfügen weder über ein konsistentes domänenspezifisches Vokabular noch über explizite Wissens- oder Regel-

strukturen. Ihr Verhalten basiert auf statistischer Approximation, nicht auf fachlicher Verankerung. Das führt zu bekannten Phänomenen wie Halluzinationen, semantischen Fehlinterpretationen oder inkonsistenten Antworten – insbesondere dort, wo Fachbegriffe, Normen oder implizite Annahmen eine zentrale Rolle spielen.

Domain-Specific Language Models sind eine Antwort auf diese strukturellen Defizite. Sie verfolgen einen anderen Ansatz: Statt möglichst viel allgemeines Wissen abzubilden, konzentrieren sie sich auf klar abgegrenzte fachliche Kontexte. Sie internalisieren Terminologie, Datenformate, Wissensstrukturen und normative Regeln einer Domäne und ermöglichen dadurch eine deutlich höhere Präzision und Kontrolle.

Dabei ist es wichtig zu betonen, dass DSLMs kein monolithisches Konzept darstellen. Sie reichen von relativ leichten Spezialisierungsformen – etwa der Einbindung externer Wissensquellen – bis hin zu vollständig eigenständigen Modellen mit domänenspezifischem Vokabular und Training von Grund auf. Welche Form sinnvoll ist, hängt nicht von technischer Machbarkeit ab, sondern von fachlichen Anforderungen, regulatorischem Rahmen, verfügbaren Daten und organisatorischer Verantwortung.

Dieses Buch setzt genau an dieser Entscheidungsstelle an. Es versteht sich nicht als Einführung in maschinelles Lernen oder als Katalog aktueller KI-Tools. Stattdessen richtet es sich an Leserinnen und Leser, die vor konkreten Architektur-, Betriebs- und Governance-Fragen stehen:

Wie viel Spezialisierung ist notwendig? Welche Risiken lassen sich dadurch reduzieren? Und welche neuen Verpflichtungen entstehen durch domänenspezifische Modelle?

Um diese Fragen zu beantworten, folgt das Buch einer klaren, schrittweisen Struktur. Zunächst wird gezeigt, warum generalistische Sprachmodelle in vielen Fachdomänen nicht nur praktisch, sondern strukturell an Grenzen stoßen und weshalb das Paradigma eines universell einsetzbaren Modells nicht tragfähig ist. Im Mittelpunkt stehen dabei Fehlkosten, normative Bindung und implizites Fachwissen als zentrale Treiber für Spezialisierung.

Darauf aufbauend entwickelt das Buch ein präzises Verständnis davon, was eine Domäne im technischen, organisatorischen und governancebezogenen Sinn ausmacht. Es wird erläutert, welche Anforderungen sich daraus für Daten, Verantwortung, Auditierbarkeit und Betrieb ergeben – und warum Domänentiefe nicht nachträglich „aufgepfropft“ werden kann.

Im weiteren Verlauf werden die konkreten Architektur- und Umsetzungspfade systematisch eingeordnet – von Grey-Box-Ansätzen wie Prompting und External Augmentation bis hin zu White-Box-Strategien und echten Domain-Specific Language Models. Dabei stehen nicht Werkzeuge, sondern Entscheidungslogiken, Risiken und Kontrollgrade im Vordergrund.

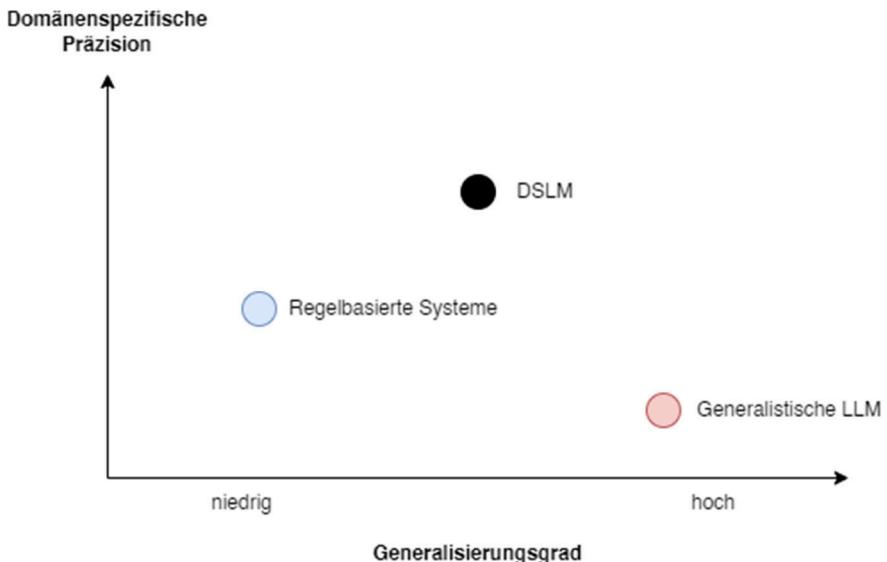
Abschließend werden diese Konzepte anhand ausgewählter Praxisdomänen zusammengeführt. Beispiele aus Biomedizin, Bauwesen, Sicherheit, Recht und Finanzen zeigen, wo domänen spezifische Sprachmodelle funktionieren, wo sie zwingend erforderlich sind – und wo bewusst darauf verzichtet werden sollte.

Ziel dieses Buches ist es, Orientierung zu geben – nicht durch Vereinfachung, sondern durch Struktur. Es soll Leserinnen und Leser in die Lage versetzen, fundierte Entscheidungen über den Einsatz, den Aufbau und den Betrieb von Domain-Specific Language Models zu treffen. Nicht jedes Problem erfordert ein eigenes Modell. Doch dort, wo Präzision, Verantwortung und Nachvollziehbarkeit entscheidend sind, ist Spezialisierung kein Luxus, sondern eine Notwendigkeit.

Die rasanten Fortschritte großer Sprachmodelle haben eine Vorstellung geprägt, die auf den ersten Blick plausibel erscheint: Je größer und allgemeiner ein Modell ist, desto besser eignet es sich für alle Anwendungsfälle. Skalierung, so die implizite Annahme, ersetze Spezialisierung. In der Praxis zeigt sich jedoch zunehmend, dass dieses Paradigma an strukturelle Grenzen stößt – insbesondere dort, wo Sprache nicht Selbstzweck, sondern Träger fachlicher Entscheidungen ist.

Generalistische Sprachmodelle sind darauf optimiert, statistische Regularitäten in großen, heterogenen Textkorpora zu erfassen. Ihre Stärke liegt in der Breite: Sie können über viele Themen sprechen, Kontexte flexibel wechseln und auch mit unvollständigen oder unscharfen Eingaben umgehen. Diese Eigenschaften sind in offenen, kreativen oder explorativen Szenarien von großem Wert. Sie werden jedoch

problematisch, sobald präzise Fachsprache, normatives Wissen oder haftungsrelevante Entscheidungen ins Spiel kommen.



Generalisierung vs. domänenspezifische Präzision: Der grundlegende Zielkonflikt zwischen Generalisierungsgrad und fachlicher Präzision. Generalistische Sprachmodelle maximieren Abdeckung, während domänenspezifische Modelle gezielt Präzision und Kontrollierbarkeit erhöhen. Skalierung alleinersetzt keine Spezialisierung.

Der zentrale Widerspruch liegt darin, dass Generalisierung und fachliche Präzision gegensätzliche Optimierungsziele darstellen. Ein Modell, das auf maximale Abdeckung ausgelegt ist, muss zwangsläufig domänenspezifische Feinheiten vernachlässigen. Es kann Begriffe korrekt

wiedergeben, ohne ihre exakte Bedeutung zu verstehen. Es kann Regeln beschreiben, ohne sie zuverlässig anzuwenden. Und es kann plausible Antworten generieren, ohne zwischen zulässigen und unzulässigen Schlussfolgerungen zu unterscheiden.

Dieses Spannungsfeld wird häufig durch kurzfristige Erfolge überdeckt. In frühen Pilotprojekten wirken generalistische Modelle erstaunlich leistungsfähig. Sie beantworten Fachfragen scheinbar korrekt, fassen Dokumente zusammen oder unterstützen bei der Analyse komplexer Texte. Erst mit zunehmender Nutzung werden ihre Grenzen sichtbar: Inkonsistenzen häufen sich, Randfälle werden falsch behandelt, und Entscheidungen lassen sich nicht reproduzierbar begründen. Was zunächst wie ein Randproblem erscheint, entpuppt sich in produktiven Systemen als strukturelles Risiko.

Besonders deutlich zeigt sich dies in Domänen mit hoher terminologischer Dichte. Fachbegriffe besitzen dort keine umgangssprachliche Bedeutung, sondern sind präzise definiert und in formale Wissenssysteme eingebettet. Ein generalistisches Modell behandelt solche Begriffe jedoch als statistische Einheiten, nicht als konzeptuelle Bausteine. Das führt zu subtilen, aber folgenschweren Fehlern – etwa wenn ein medizinischer Begriff korrekt formuliert, aber im falschen klinischen Kontext verwendet wird, oder wenn eine juristische Norm zwar zitiert, jedoch falsch interpretiert wird.

Ein weiterer struktureller Schwachpunkt generalistischer Modelle ist ihr Umgang mit Normen und Regeln. In vielen Fachdomänen sind Entscheidungen nicht interpretativ, sondern regelgebunden. Ob eine

Aussage korrekt ist, hängt nicht von sprachlicher Plausibilität ab, sondern von der Einhaltung expliziter Vorgaben. Generalistische Modelle besitzen jedoch keine Mechanismen, um solche Regeln zuverlässig zu internalisieren oder durchzusetzen. Sie approximieren normatives Wissen, ohne es zu garantieren.

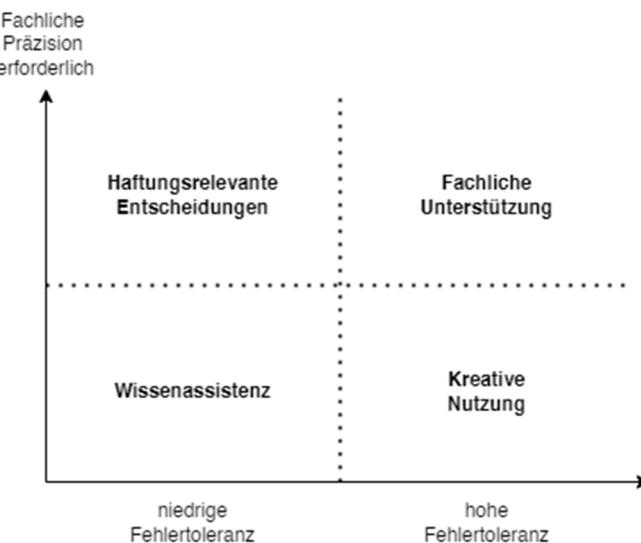
Hinzu kommt, dass große Sprachmodelle keine inhärente Kenntnis über die Konsequenzen ihrer Ausgaben besitzen. Sie optimieren auf Wahrscheinlichkeiten, nicht auf Verantwortung. In sicherheitskritischen oder regulierten Umgebungen ist diese Eigenschaft problematisch. Dort müssen Entscheidungen nachvollziehbar, überprüfbar und im Zweifel korrigierbar sein. Ein System, das nicht erklären kann, warum es eine bestimmte Antwort generiert hat, ist in solchen Kontexten nur eingeschränkt einsetzbar – unabhängig von seiner durchschnittlichen Leistungsfähigkeit.

Diese Einschränkungen lassen sich nicht allein durch Skalierung überwinden. Größere Modelle reduzieren zwar bestimmte Fehler, beseitigen jedoch nicht die zugrunde liegenden strukturellen Probleme. Mehr Parameter ersetzen keine explizite Domänenlogik. Mehr Trainingsdaten erzeugen kein normatives Verständnis. Und höhere Sprachflüssigkeit verbessert nicht automatisch die fachliche Verlässlichkeit.

Domain-Specific Language Models setzen genau hier an. Sie verfolgen nicht das Ziel maximaler Allgemeinheit, sondern gezielter Passgenauigkeit. Durch die bewusste Einschränkung auf klar definierte Domänen können sie Terminologie konsistent abbilden, Wissensstrukturen stabilisieren und Regeln zuverlässiger berücksichtigen. Diese Fokussierung

ist kein Rückschritt, sondern eine notwendige Spezialisierung – vergleichbar mit der Entwicklung von Fachsprachen oder spezialisierten Werkzeugen in anderen technischen Disziplinen.

Das bedeutet nicht, dass generalistische Modelle obsolet werden. Im Gegenteil: Sie bleiben ein wertvolles Fundament für viele Anwendungen. Entscheidend ist jedoch, zu erkennen, wann Generalisierung ausreicht – und wann sie zum Risiko wird. Diese Entscheidung lässt sich nicht abstrakt treffen, sondern nur im Kontext konkreter fachlicher, organisatorischer und regulatorischer Anforderungen.



Einsatzkontakte nach Fehlertoleranz: Nicht alle Anwendungsfälle stellen dieselben Anforderungen an Präzision und Fehlertoleranz. Die Matrix verdeutlicht, in welchen Kontexten generalistische Sprachmodelle sinnvoll einsetzbar sind – und wo spezialisierte Modelle erforderlich werden.

Stichwortverzeichnis

A	
Adapt	64
Adapter	63
Analyse	10
Approximation	6
Assistenzsystem	47
Auditierbarkeit	48, 75
B	
Bauwesen	86
Benchmark	100
Betrieb	76
Biomedizin	82
Black-Box	49
Build	64
Buy	64
C	
Callcenter	95
Checkliste	106
Compliance	72
D	
Daten	69
Datenfokussierung	72
Datenmenge	62
Datenqualität	62
Domain Councils	111
Domain-Specific Language Model	1
Domäne	2, 27
Domänenspezifische Präzision ...	9
Domänenentiefe	31
Domänenwissen	36
DSLM	1
E	
Ebenen	28
Eignung	82
Einsatzkontext	12
Erfolg	102
Evaluation	99
External Augmentation	49
F	
Fachdomäne	10
Fachterminologie	86
Fehlannahmen	53
Fehlertoleranz	12

Fehlfunktion.....	15
Fehlkosten	18
Finanzen	94
Fine-Tuning	1
Flexibilität	13
Foundation Model	1

K

Kontextverlust.....	17
Korrektheit	16
Kosten	19, 76

L

G	
Generalisierung.....	9
Generalistisches Sprachmodell..	8
Gesundheitswesen	82
Governance	69, 72
GPT.....	1
Grey-Box	49, 55, 59
H	
Haftungsrisiken.....	18
Halluzination.....	15
I	
Implikationen.....	105
Implizites Wissen	57
Infrastruktur.....	86
J	
Juristische Norm	16
O	
Ökonomische Bewertung	24
One-Model-Fits-All.....	1

Large Language Model.....	5
LLaMA.....	1
LLMOps	78, 111

M

Machine-Learning	76
MLOps	78
Modularisierung	103
Multimodalität	103

N

Nachvollziehbarkeit	17
NLP	29
Normdurchsetzung	16
Normen.....	36
Normengetriebene KI	87
Nutzungsmonitoring.....	78

Open Source	104	Spezialisierung.....	7, 38
Overfitting	37	Sprache	5
Ownership	72	Sprachflüssigkeit	28
P			
Passgenauigkeit.....	11		
Prompting	55	T	
R			
RAG	47	Telefonie	95
Rechnische Norm	16	Terminologie-Adaption	34
Recht	94	Terminologische Präzision	13
Regeln	36	Total Cost of Ownership	77
Regelverbindlichkeit.....	58	Training from Scratch	62
Regulatorische Anforderungen ..	23	Trainingsinfrastruktur	62
Reifezyklus.....	112	Transfer Learning	33
Repräsentation	29	V	
Reproduzierbarkeit.....	17	Verantwortungsdiffusion	21
Retrieval-Augmented-Generation	47	Verständnis.....	37
Risikoaggregation.....	24	Vokabularabdeckung	29
S			
Schwächen	14	Vollständigkeit	16
Security Operations	91	W	
Sicherheit	89	White-Box	49, 60
Skalierung.....	11	Wissensarbeit	5
Software Engineering.....	95	Wissensquelle	6
Wissensstruktur	11	Wissenssystem	32

Z

Zugangsmodell 48

Zukunft 102

Mehr von Brain-Media



Grafikdesign mit Scribus

In diesem Handbuch erfahren Sie alles, um mit Scribus ein professionelles Projekt umzusetzen – angefangen bei der Entwicklung kreativer Ideen bis zur konkreten Gestaltung.

Preis: 24,99 EUR

Umfang: 420 Seiten



Virtuelle Maschinen

mit VirtualBox 7.x

So verwandeln Sie einen Rechner in ein ganzes Netzwerk oder bauen ein Testumgebung auf. Dieses Handbuch führt Sie in alle wichtigen Funktionen bis hin zur Cloud-Nutzung ein.

Preis: 16,99 EUR

Umfang: 150 Seiten



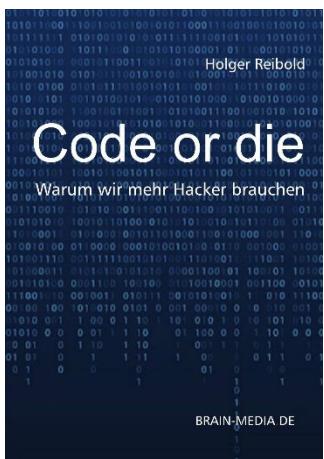
KI.Sicherheit

KI-Technologien halten Einzug in nahezu alle Unternehmensbereiche. Doch damit sind signifikante Sicherheitsrisiken verbunden.

Umfang: 120 Seiten

Preis: 16,99 EUR

Erscheint: Januar 2026



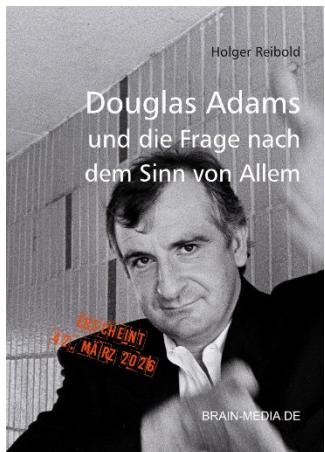
Code or die – Warum wir mehr Hacker brauchen

Ein Manifest für mehr digitale Selbstbestimmung, Neugierde und Eigenverantwortung. Medienkompetenzen alleine genügen nicht; die Gesellschaft von morgen braucht Digitalkompetenzen.

Umfang: 120 Seiten

Preis: 16,99 EUR

Erscheint Frühjahr 2026



42 – Douglas Adams und die Frage nach dem Sinn von Allem

Am 11 Mai 2026 ist Douglas Adams 25 Jahre tot. Der Kultautor hat der Welt wunderbar, skurrile Werke geschenkt. Jetzt ist es an der Zeit, den Autor kennenzulernen.

Umfang: 120 Seiten

Preis: 14,99 EUR

Erscheint: 42. März 2026



Towelday, das ultimative Handtuch für alle Fans

An seinem Todestag, dem Towelday, erinnern sich Fans an Douglas Adams und huldigen dem Kultautor.

100 % intergalaktisch geprüfte Baumwolle, nachhaltig Produktion zum Preis von 42 EUR.