

ISTARI.AI

Insights Report

Webbasierte Analyse zur KI-Wirtschaft Baden-Württemberg

September 2025

istari.ai GmbH
Kontakt: Dr. Jan Kinne
Julius-Hatry-Straße 1 · 68163 Mannheim
Tel. +49 621 724 934 33
E-Mail: jan.kinne@istari.ai · www.istari.ai

Abstract

Die Analyse zeigt, dass der Anteil der Unternehmen in Baden-Württemberg mit erkennbarem KI-Bezug in den vergangenen zehn Jahren deutlich angestiegen ist. Dabei haben sich regionale Hotspots herausgebildet, die vor allem in den urbanen Zentren Stuttgart, Karlsruhe, Heidelberg, Mannheim, Freiburg, Ulm, Tübingen und Heilbronn liegen. Aber auch in zahlreichen Flächenkreisen existiert mittlerweile eine signifikante Anzahl von KI-Unternehmen.

Die KI-Wirtschaft Baden-Württembergs ist insgesamt stark durch KI-integrierende Anbieter geprägt, also Firmen, die mittels KI-Technologien ihr bestehendes Angebotsportfolio optimieren und erweitern. Im internationalen Vergleich wird deutlich, dass in Baden-Württemberg bereits außergewöhnlich viele Unternehmen aus traditionell starken Branchen die Potenziale von KI-Technologien auf diese Weise nutzen. Dies unterstreicht die Innovationsstärke der baden-württembergischen Wirtschaft und ihre Fähigkeit, neue Technologien in traditionelle Geschäftsmodelle zu integrieren, und spiegelt die Wirtschaftsstruktur des Landes mit ihren vielen großen Unternehmen und einem industriell geprägten Mittelstand wider. Gleichzeitig zeigt der internationale Vergleich, dass in Baden-Württemberg im Verhältnis weniger KI-native Unternehmen ansässig sind, d.h. Firmen, deren gesamtes Geschäftsmodell primär auf der Entwicklung und Vermarktung von KI-Technologien basiert.

Der Schwerpunkt der KI-Wirtschaft in Baden-Württemberg liegt somit klar bei industriebezogenen Anwendungen – insbesondere Automobilindustrie, Maschinenbau, Verarbeitendes Gewerbe sowie Defence. Hier zeigt sich eine starke regionale Spezialisierung, die das KI-Ökosystem eng mit den traditionellen Leitindustrien verknüpft. Schwächer ausgeprägt sind hingegen wissens- und softwarebasierte Anwendungsfelder. Der starke Fokus auf die traditionellen Leitindustrien verknüpft die Dynamik im Bereich KI mit diesen Branchen. Sollte die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung der klassischen Industrien ins Stocken geraten, könnte dies somit auch die Dynamik im Bereich Künstliche Intelligenz beeinträchtigen.

Neben diesen traditionellen Industrieschwerpunkten zeigen sich jedoch auch starke Positionen in weiteren Anwendungsfeldern wie Handel, Handwerk, Bau und Infrastruktur, Health, sowie Greentech. Dies verdeutlicht, dass KI nicht ausschließlich in industriellen Kernbereichen Fuß fasst, sondern auch in anderen Branchen an Bedeutung gewinnt.

Insgesamt liefert die vorliegende Studie erstmals auf Basis einer Mikrovollerhebung mit aktuellen Webdaten einen umfassenden und belastbaren Einblick in die KI-Wirtschaft Baden-Württembergs. Sie macht deutlich, wo die Region im internationalen Vergleich steht, welche Stärken sie aufweist und in welchen Bereichen zukünftige Herausforderungen bestehen.

Inhaltsübersicht

Abstract

Inhaltsübersicht	1
I. Methodik	2
<i>Datenbasis</i>	3
<i>KI-Durchdringung gemessen mit „AI Intensity“-Indikator</i>	3
<i>Profiling von KI-Unternehmen</i>	4
<i>Internationaler Vergleich</i>	6
II. Ergebnisse	6
<i>KI-Durchdringung in Baden-Württemberg</i>	7
<i>Profiling von KI-Unternehmen</i>	10
<i>Vernetzung und Kundengruppen</i>	17
<i>Produkte und Dienstleistungen</i>	22
<i>Vernetzung zwischen KI-Unternehmen</i>	24
<i>Vergleichsregionen</i>	27
Referenzen	34
Anhang	35
ISTARI Insights Hub	35
<i>Profile</i>	40
Impressum	47

I. Methodik

Der von ISTARI.AI entwickelte webAI-Ansatz beschreibt eine neuartige Methodik zur Nutzung von Organisations-Webdaten als Datenquelle für Wirtschafts- und Innovationsforschung. Im Zentrum steht die systematische Analyse öffentlich zugänglicher Inhalte von Unternehmens- und Institutionswebseiten durch den Einsatz künstlicher Intelligenz (KI). Anders als traditionelle Innovationsindikatoren wie Patente, Publikationen oder Befragungsdaten, die meist nur punktuelle und zeitverzögerte Einblicke liefern, ermöglicht webAI eine breite, aktuelle und fein aufgelöste Erfassung von Organisationen und deren Aktivitäten (Dahlke et al., 2025).

Die Methode beruht auf fünf zentralen Eigenschaften von Webdaten: Vastness (großer Umfang und Abdeckung unterschiedlichster Organisationstypen), Comprehensiveness (inhaltliche Breite und Selbstbeschreibung der Organisationen), Timeliness (zeitnahe Abbildung aktueller Entwicklungen), Liveliness (Nachvollziehbarkeit von Veränderungen und Diskursen im Zeitverlauf) sowie Relationality (Abbildung von Verbindungen und Netzwerken, z. B. über Hyperlinks) (Dahlke et al., 2025).

Um aus diesen heterogenen und dynamischen Daten belastbare Indikatoren abzuleiten, kombiniert webAI Web-Scraping, Natural Language Processing (NLP), maschinelles Lernen und Netzwerkanalyse. Damit lassen sich sowohl thematische Schwerpunkte (z. B. Technologien, Nachhaltigkeit, Produkte) als auch Beziehungen zwischen Organisationen systematisch erfassen und analysieren (Kinne & Lenz, 2021; Abbasiharofteh et al., 2023).

Der webAI-Ansatz ist nicht nur methodisch vielversprechend, sondern hat sich auch bereits in der wissenschaftlichen Forschung etabliert. Studien zeigen, dass sich mit Hilfe von Webdaten valide Indikatoren für Innovationsaktivitäten und Unternehmensmerkmale entwickeln lassen, die mit etablierten Benchmarks wie Patent- oder Umfragedaten vergleichbar sind, diese aber in räumlicher und zeitlicher Auflösung deutlich übertreffen (Kinne & Axenbeck, 2020; Kinne & Lenz, 2021). Damit besitzt webAI das Potential, die empirische Innovations- und Wirtschaftsforschung grundlegend zu erweitern, wenn nicht gar zu revolutionieren.

Eine besondere Rolle kommt dabei den Gründern von ISTARI.AI zu, die als maßgebliche Köpfe hinter der Entwicklung dieses Forschungsfeldes gelten. Sie haben das methodische Fundament gelegt, zentrale Begriffe und Verfahren geprägt und den Ansatz sowohl theoretisch als auch praktisch weiterentwickelt (Dahlke et al., 2025). Durch ihre Arbeiten hat webAI den Sprung aus ersten Proof-of-Concept-Studien hin zu einem anerkannten Paradigma der Innovationsforschung geschafft (Dahlke et al., 2024).

Datenbasis

Für die Untersuchung wurden insgesamt 265.442 aktive Organisationen in Baden-Württemberg erfasst. Die Identifikation der Unternehmen basiert auf Einträgen im Handelsregister, ergänzt durch weitere offene Quellen. Informationen zu Aktivitäten der Organisationen stammen ausschließlich aus öffentlich zugänglichen Webseiten.

Die Verteilung nach Organisationstypen zeigt eine klare Dominanz privatwirtschaftlicher Akteure: 258.342 Unternehmen (97,4 %), 4.403 sonstige Organisationen (1,6 %), 1.842 öffentliche Einrichtungen (0,7 %) sowie 855 akademische Institutionen (0,3 %). In der Analyse werden damit alle wirtschaftlich aktiven Unternehmen mit Sitz in Baden-Württemberg berücksichtigt, sofern sie über eine eigene Website verfügen. Für die vertiefte Analyse wurden ausschließlich die privatwirtschaftlichen Unternehmen (Company) in Baden-Württemberg betrachtet.

Ein wesentlicher Vorteil dieser Herangehensweise liegt in der Aktualität und inhaltlichen Tiefe der Daten. Während klassische Unternehmensdatenbanken nur selten aktualisiert werden und meist keine detaillierten Informationen zu den Aktivitäten eines Unternehmens enthalten, liefern öffentliche Webseiten ein zeitnahes und differenziertes Bild der organisatorischen Realität. Auch im Vergleich zu Unternehmensbefragungen, die in der Regel nur kleine Stichproben erfassen, bietet die hier genutzte Webdatenbasis eine nahezu vollständige Abdeckung der wirtschaftlich aktiven Organisationen in der Region.

Die Nutzung dieser Daten ist DSGVO-konform, da ausschließlich Informationen verarbeitet werden, die von den Organisationen selbst öffentlich bereitgestellt werden. Personenbezogene Daten werden nicht erhoben, sondern es handelt sich um Unternehmens- und Organisationsinformationen, die ohnehin der Öffentlichkeit zugänglich sind. Damit wird sichergestellt, dass die Datenerhebung und -verarbeitung transparent, rechtmäßig und datenschutzkonform erfolgt.

KI-Durchdringung gemessen mit „AI Intensity“-Indikator

Zur Messung der Verbreitung von Künstlicher Intelligenz in der Unternehmenslandschaft Baden-Württembergs wurde der von ISTARI.AI entwickelte AI Intensity Indikator eingesetzt. Dieser Indikator erfasst, in welchem Umfang Unternehmen auf ihren Websites Kompetenzen, Produkte oder Dienstleistungen im Bereich der KI kommunizieren und erlaubt so Rückschlüsse auf die Diffusion der Technologie in der Region.

Die Datengrundlage bilden öffentlich zugängliche Unternehmenswebseiten, die durch den eigens trainierten webAI-Agenten automatisiert analysiert werden. Der Agent identifiziert Textpassagen, die sich mit KI befassen, und unterscheidet zwischen allgemeinen Informationen und spezifischem unternehmenseigenem Know-how. Relevante Inhalte werden ins Verhältnis zur gesamten analysierten Textmenge gesetzt, woraus ein numerischer Score – die AI Intensity – entsteht. Dieser Score zeigt an, wie stark ein Unternehmen KI in seiner Außenkommunikation und seinem Leistungsprofil thematisiert.

Die Werte reichen von 0,0 (kein Bezug zu KI erkennbar) bis über 3,0 (KI als zentrales Thema). Ergänzend erfolgt eine qualitative Einordnung wie „niedrig“, „mittel“ oder „sehr hoch“. Ein Beratungsunternehmen, das KI nur als Randangebot nennt, erreicht beispielsweise einen Wert von 0,25, während ein spezialisiertes KI-Start-up bis zu 3,8 erreichen kann. Unternehmen ohne eigenen KI-Bezug, die lediglich externe Initiativen erwähnen, verbleiben bei 0,0.

Studien (Dahlke et al. 2024) zeigen, dass im DACH-Raum rund 2,0 % der Unternehmen eine AI Intensity größer als 0,0 aufweisen, sie also messbar KI-bezogenes Know-how kommunizieren. Der Durchschnitt dieser Gruppe liegt bei 0,32, wobei die Hälfte der Unternehmen unter 0,16 bleibt. Nur 7,28 % erreichen einen Wert von 1,0 oder mehr, was auf einen deutlichen KI-Fokus hinweist.

Die Entwicklung und Validierung des AI Intensity Scores erfolgte in Zusammenarbeit mit der Universität Mannheim und wurde in mehreren wissenschaftlichen Studien empirisch überprüft, unter anderem in der mit dem Best Paper Award der R&D Management Conference 2022 ausgezeichneten Arbeit „When is AI Adoption Contagious?“. Damit stellt der Indikator ein valides und skalierbares Instrument dar, um die Durchdringung von KI in Unternehmen auf aggregierter Ebene sichtbar zu machen.

Profiling von KI-Unternehmen

Unternehmen, die im Rahmen der Analyse einen AI-Intensity-Score erhalten haben, wurden in einem zweiten Schritt durch intelligente webAI-Agenten validiert. Ziel dieser Prüfung war es, sicherzustellen, dass die betreffenden Organisationen tatsächlich eigene Produkte, Dienstleistungen oder Kompetenzen im Bereich Künstlicher Intelligenz einsetzen oder entwickeln und somit als „KI-Unternehmen“ klassifiziert werden kann.

Im Ergebnis wurden die Unternehmen drei Kategorien zugeordnet:

- Kategorie 1: KI-nutzende Unternehmen – Organisationen, die KI lediglich als unterstützendes Hilfsmittel einsetzen, ohne dass sie zentraler Bestandteil des Angebotsportfolios ist (z. B. Chatbots oder einfache Texterkennung).
- Kategorie 2: KI-integrierende Anbieter – Unternehmen, die KI-Technologien in bestehende Produkte oder Dienstleistungen einbetten, um ihr Portfolio zu erweitern oder zu optimieren (z. B. Überwachungskameras mit KI-Software, Automotive mit autonomen Fahrfunktionen).
- Kategorie 3: KI-native Anbieter – Unternehmen, deren Geschäftsmodell wesentlich oder vollständig auf KI-Technologien basiert (z. B. Start-ups für generative KI-Software oder intelligente Robotik).

Unternehmen der Kategorie 1 wurden aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen. Für die validierten Unternehmen der Kategorien 2 und 3 wurden anschließend detaillierte Unternehmensprofile erstellt. Diese Profile werden von webAI automatisiert generiert, während die Definition, Struktur und Inhalte in enger Abstimmung mit dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg festgelegt wurden.

Die Profile umfassen u. a.:

- Name und Domain des Unternehmens
- Hauptsitz und regionale Zuordnung
- Unternehmensgröße (EU-Kategorien)
- Kurzzusammenfassung und Schlagworte
- Kategorie (2 oder 3)
- Zugeordnete KI-Technologiefelder
- Zugeordnete Branchen und Märkte
- Kundengruppen
- Beschriebene KI-Produkte

Ein wesentliches Qualitätsmerkmal ist, dass alle Informationen und Einordnungen – einschließlich der Kategorisierung – in den Profilen stets durch Quellen belegt und nachvollziehbar argumentiert werden. Die vollständige Definition und Struktur der Unternehmensprofile sind im Anhang dieses Berichts dokumentiert.

istari.ai GmbH
istari.ai
Address: Julius-Hatry-Straße 1, 68163 Mannheim, Germany
Kategorie: KI-native Anbieter

Unternehmensgrundlagen

name: istari.ai GmbH
hauptsitz_adresse: Julius-Hatry-Straße 1, 68163 Mannheim, Germany
unternehmensgroesse: Kleinunternehmen (10-49 MA)
zusammenfassung: istari.ai ist ein KI-basiertes Marktintelligenz-Unternehmen mit Sitz in Mannheim, das öffentliche Webdaten systematisch sammelt, verarbeitet und mit semantischer Suche anreichert, um Entscheidungsträgern in Wirtschaft und Verwaltung transparente, nachvollziehbare und umsetzbare Markteinsichten zu liefern.

stichwoerter:

- Marktintelligenz
- Künstliche Intelligenz
- Semantische Suche
- Hybrid Search
- Data Analytics
- API-Integration
- Dashboard
- Öffentliche Daten
- Trade Registries

Unternehmenszuordnung

kategorie: KI-native Anbieter
begründung: istari.ai entwickelt und betreibt eine eigene AI-Plattform („proprietary AI technology“) zur automatisierten Sammlung, Verarbeitung und Validierung von Marktdaten und bildet damit den Kern ihres Geschäftsmodells. Die KI ist nicht nur integriert, sondern konstitutiv für das Produkt.
quellenangabe: „Built on proprietary AI technology and rigorous scientific research, we provide trusted market intelligence...“ (<https://www.istari.ai/about>)

KI Technologiefelder

technologie: Datenmanagement und -analyse
begründung: istari.ai setzt großskalige Datenpipelines ein, um über 40 Mio. Organisationen aus öffentlichen Registern und Webquellen zu sammeln, aufzubereiten und in eine forschungstaugliche Marktdatenbank zu überführen.
quellenangabe: „Our global database on over 40 million organizations is sourced exclusively from publicly available information... large-scale data pipelines...“ (<https://www.istari.ai/technology>)

technologie: Sprach- und Textverstehen
begründung: Die Plattform verwendet Hybrid Search, eine Kombination aus semantischer Suche und Keyword-Logik, um unstrukturierte Webdaten tiefgehend zu verstehen und relevante Marktteilnehmer zu identifizieren.
quellenangabe: „Hybrid search merges the precision of keywords and the depth of semantic understanding... helping you to spot companies and markets others overlook.“ (<https://www.istari.ai/technology>)

Anwendungsfelder & Märkte

bereich: Software, Hardware & Data
begründung: Angeboten werden SaaS-Lösungen wie ISTARI Markets (Dashboard), ISTARI Deep Insights (Custom Analytics) sowie eine API-Schnittstelle für den direkten Datenzugriff.
quellenangabe: „3 ways to access ISTARI intelligence... Markets App, Deep Insights, API integration...“ (<https://www.istari.ai/products>)

bereich: GovTech
begründung: Die Plattform richtet sich unter anderem an Regierungsinstitutionen und öffentliche Verwaltungen zur Unterstützung datengetriebener Entscheidungen in Politik und Verwaltung.
quellenangabe: „...we provide trusted market intelligence to businesses and governmental institutions worldwide.“ (<https://www.istari.ai/about>)

bereich: Consulting, Expert Services & Bildung
begründung: Beratungs- und Consultingfirmen sowie Forschungsinstitute nutzen ISTARI für fundierte Markt- und Wettbewerbsanalysen sowie Innovationsevaluierungen.
quellenangabe: „We empower decision-makers by transforming vast, unstructured web data into precise, transparent and actionable market insights.“ (<https://www.istari.ai/about>)

Kundengruppen

Unternehmensstrategieteams, Marktforschungs- und Consultingfirmen, Innovationsabteilungen in Industrie und Mittelstand, Ministerien und öffentliche Verwaltungen

KI Produkte

ISTARI Markets (interaktives Dashboard), ISTARI Deep Insights (maßgeschneiderte Analysen und Dashboards), ISTARI API (Echtzeit-Datenintegration) mit Indikatoren wie AI Intensity, Innovation Degree und Sustainability.

Powered by **ISTARI.AI**

Abbildung 1: Beispielhaftes Profil aus webAI Analyse.

Internationaler Vergleich

Um die Diffusion von KI-Technologien in Baden-Württemberg einordnen zu können, wurde die Region systematisch mit ausgewählten Vergleichsregionen analysiert. Hierfür kam dieselbe Methodik wie bei der Analyse Baden-Württembergs zur Anwendung: Für alle Unternehmen in den Vergleichsregionen wurde der AI-Intensity-Indikator berechnet, anschließend wurde eine repräsentative Stichprobe gezogen und für diese Unternehmen wurden analog zu Baden-Württemberg detaillierte Profile erstellt und somit KI-Unternehmen identifiziert.

Ein solcher Vergleich ist möglich, da ISTARI.AI über eine globale Unternehmensdatenbank verfügt und das webAI System multilingual ausgelegt ist. Damit können Webdaten auch über Sprach- und Ländergrenzen hinweg einheitlich erfasst und bewertet werden.

Die folgenden Regionen wurden für den Vergleich herangezogen:

- Schweiz
- Paris / Île-de-France
- Schweden
- Region Québec / Kanada
- Großraum Seoul

Diese Vorgehensweise erlaubt es, die Verbreitung und Ausprägung von KI-Technologien in Baden-Württemberg nicht nur isoliert zu betrachten, sondern systematisch den Unterschieden und Gemeinsamkeiten mit internationalen Innovationszentren gegenüberzustellen.

II. Ergebnisse

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Analyse zur Verbreitung von Künstlicher Intelligenz in Baden-Württemberg dargestellt. Zunächst werden die Resultate der AI-Intensity-Indikator-Berechnung vorgestellt, die einen Überblick über die Verbreitung von KI in den Unternehmen der Region liefert. Dabei wird neben der aktuellen Lage auch die zeitliche Entwicklung betrachtet sowie eine Differenzierung nach geografischer Verteilung vorgenommen.

Im zweiten Schritt folgt die detaillierte Auswertung der im Rahmen des Profiling erstellten Unternehmensprofile. Hierbei wird untersucht, in welchen Branchen KI-Unternehmen besonders stark vertreten ist, welche Technologien dominieren, wie sich die Angebote verteilen und welche regionalen Muster erkennbar sind.

Abschließend wird Baden-Württemberg den ausgewählten Vergleichsregionen gegenübergestellt. Dieser Vergleich erlaubt eine Einordnung, wie stark die KI-Diffusion im internationalen Kontext ausgeprägt ist und in welchen Bereichen KI-Unternehmen in Baden-Württemberg besondere Stärken oder Nachholbedarf aufweisen.

KI-Durchdringung in Baden-Württemberg

Zur besseren Lesbarkeit und Einordnung wurden die kontinuierlichen Werte des AI Intensity Indikators in vier praxisnahen Gruppen eingeordnet:

- **Kein KI-Unternehmen:** kein erkennbarer Bezug zu KI-Technologien (AI Intensity 0).
- **KI-Einsteiger:** sehr niedrige Intensität, erste und noch begrenzte Anzeichen von KI-Nutzung.
- **KI-Anwender:** niedrige bis mittlere Intensität, Integration von KI in Geschäftsprozesse oder Angebote, ohne dass KI im Zentrum steht.
- **KI-Anbieter:** hohe bis sehr hohe Intensität, KI als zentraler Bestandteil des Leistungsportfolios oder der strategischen Ausrichtung.

Hieraus ergibt sich folgende Verteilung:

- Kein KI-Unternehmen: 252.947 Unternehmen (97,91 %)
- KI-Einsteiger: 1.972 Unternehmen (0,76 %)
- KI-Anwender: 2.821 Unternehmen (1,09 %)
- KI-Anbieter: 602 Unternehmen (0,23 %)

Die Auswertung zeigt, dass der Einsatz von KI in der Unternehmenslandschaft Baden-Württembergs insgesamt noch einen begrenzten Umfang hat und sich etwa im Durchschnitt des DACH-Raums befindet (circa 2,0%). Gleichzeitig lassen sich klare Gruppen mit unterschiedlicher Intensität identifizieren, von ersten Einstiegsszenarien bis hin zu spezialisierten Anbietern, bei denen KI den Kern des Geschäftsmodells darstellt.

Auffällig ist dabei eine räumliche Konzentration von KI-Unternehmen in größeren Städten und Innovationszentren, wie die folgenden Abbildungen verdeutlichen.

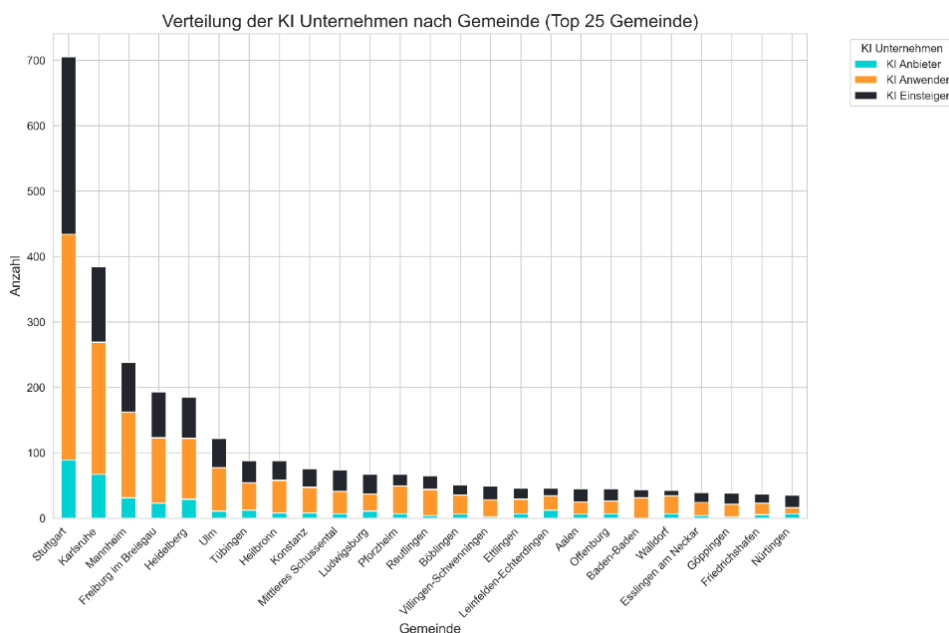
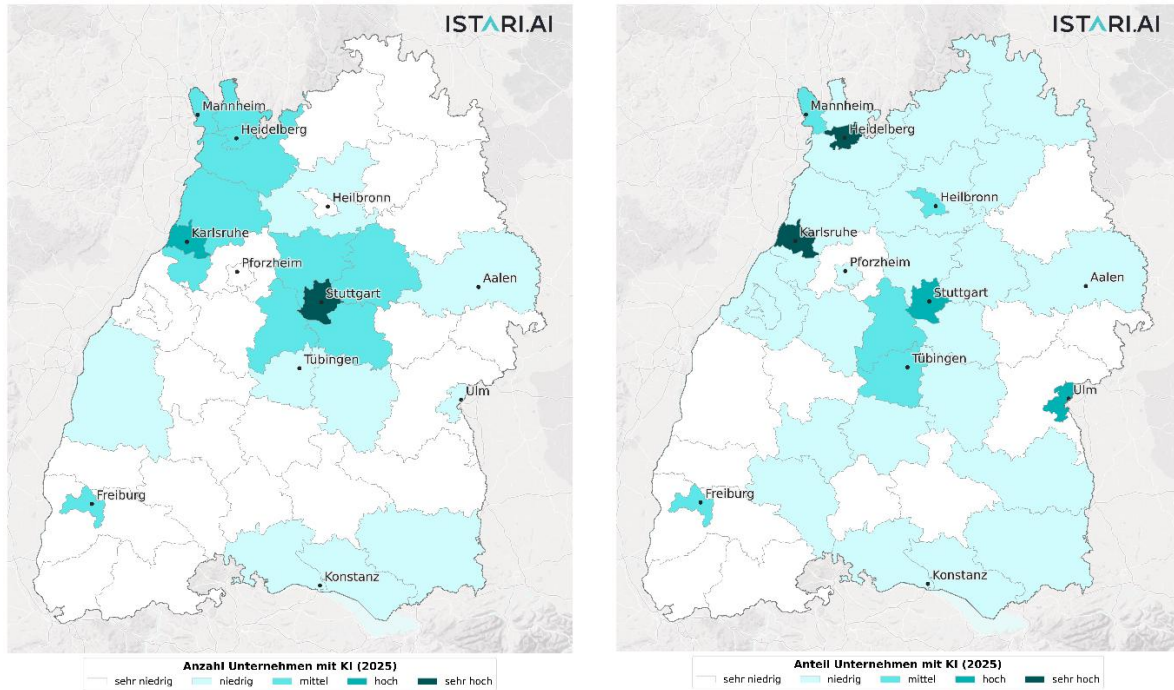


Abbildung 2: KI-Unternehmen je Gemeinde in Baden-Württemberg.

Unternehmen mit KI



KI-Unternehmen(KI-NATIVE UND KI-INTEGRIERENDE UNTERNEHMEN; N=2.544)

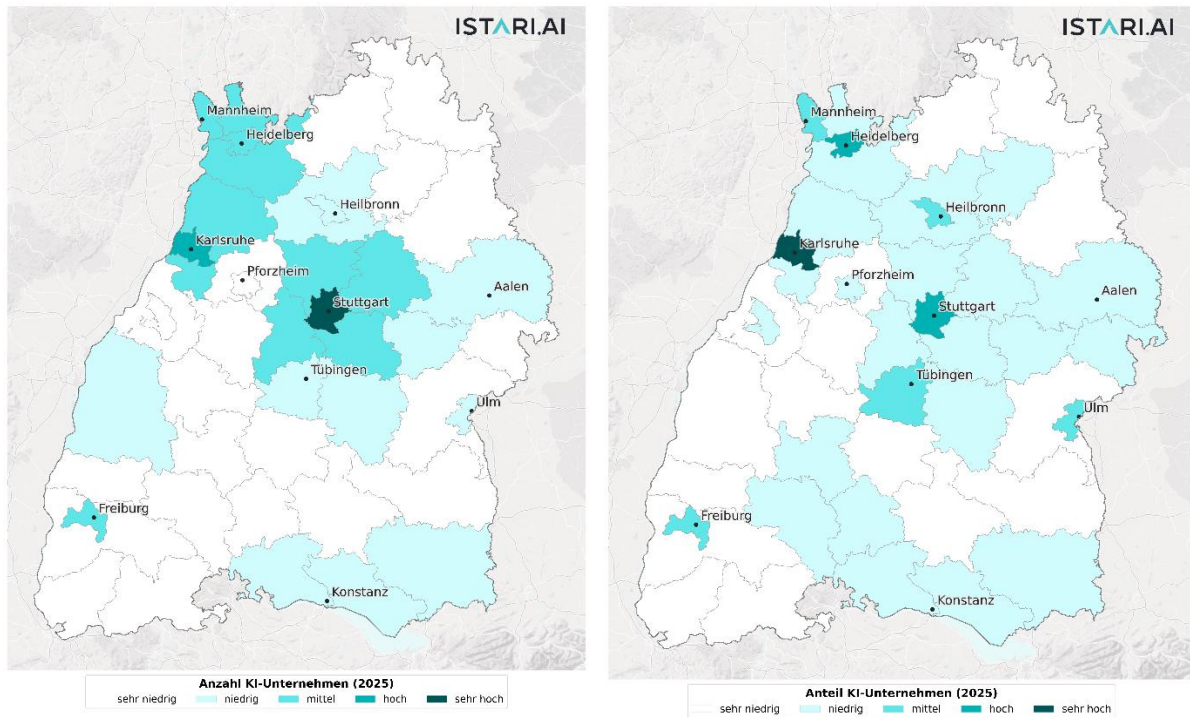


Abbildung 3: Absolute (links) und relative (rechts) Anzahl von Unternehmen mit KI (oben) und KI-Unternehmen (unten) je Kreis in Baden-Württemberg.

Zur Visualisierung der regionalen Schwerpunkte der KI-Durchdringung in Baden-Württemberg wurden zwei Karten erstellt: Die erste Karte zeigt die absolute Anzahl an identifizierten KI-Unternehmen pro Landkreis im Jahr 2025. Sie verdeutlicht, in welchen Regionen die meisten Unternehmen mit KI angesiedelt sind – insbesondere Ballungszentren wie Stuttgart, Karlsruhe und Mannheim stehen hervor. Die zweite Karte stellt den relativen Anteil an Unternehmen mit KI in Bezug zur Gesamtzahl der Unternehmen je Landkreis dar. Dadurch lassen sich auch kleinere Regionen identifizieren, in denen KI eine überdurchschnittlich starke Rolle spielt – relativ zur lokalen Wirtschaftsstruktur. Hier zeigt sich, dass insbesondere Karlsruhe und Heidelberg über einen sehr hohen Anteil von KI-Unternehmen verfügen.

Ein besonderer Mehrwert der Analyse besteht in der Einbeziehung historischer Unternehmenswebseiten. Grundlage dafür sind groß angelegte Webarchive, die regelmäßig öffentlich zugängliche Webseiten erfassen und abspeichern. Dadurch können auch Inhalte untersucht werden, die heute nicht mehr online verfügbar sind.

Auf dieser Basis wurde der AI Intensity Indikator für jedes Jahr von 2016 bis 2025 berechnet. Damit lässt sich nachvollziehen, wie sich der Bezug von Unternehmen zur Künstlichen Intelligenz über die Zeit entwickelt hat. Die Zeitreihe zeigt den Anteil der Unternehmen mit einem AI Intensity Score größer als 0,0 – also Organisationen, die in irgendeiner Form KI-bezogenes Know-how kommunizieren, darunter auch frühe KI-Anwender.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass der Anteil an KI-Unternehmen in allen Regionen Baden-Württembergs kontinuierlich gestiegen ist. Besonders stark ist das Wachstum in urbanen Innovationszentren wie Stuttgart, Karlsruhe und Heidelberg ausgeprägt. Dadurch werden regionale Unterschiede in der Dynamik der KI-Adoption sichtbar und der technologische Entwicklungspfade über nahezu ein Jahrzehnt hinweg nachvollziehbar.

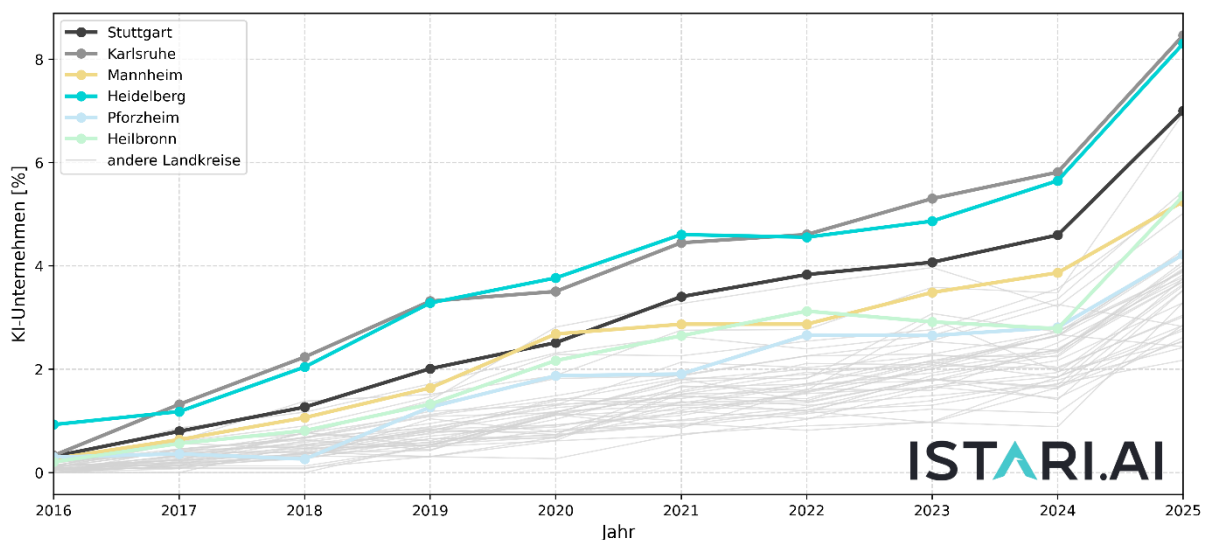


Abbildung 4: Historische Entwicklung des Anteils von KI-Unternehmen an allen Unternehmen je Kreis in Baden-Württemberg.

Profiling von KI-Unternehmen

Im Rahmen der Validierung und Profilbildung mit webAI Technologie von ISTARI wurden in Baden-Württemberg insgesamt 2.544 KI-Unternehmen identifiziert, die eine AI Intensity von größer 0 aufweisen und in der Detailanalyse als KI-integrierender oder KI-nativer Anbieter klassifiziert wurden. Davon entfallen 2.114 Unternehmen auf die Kategorie KI-integrierende Anbieter und 430 Unternehmen auf die Kategorie KI-native Anbieter.

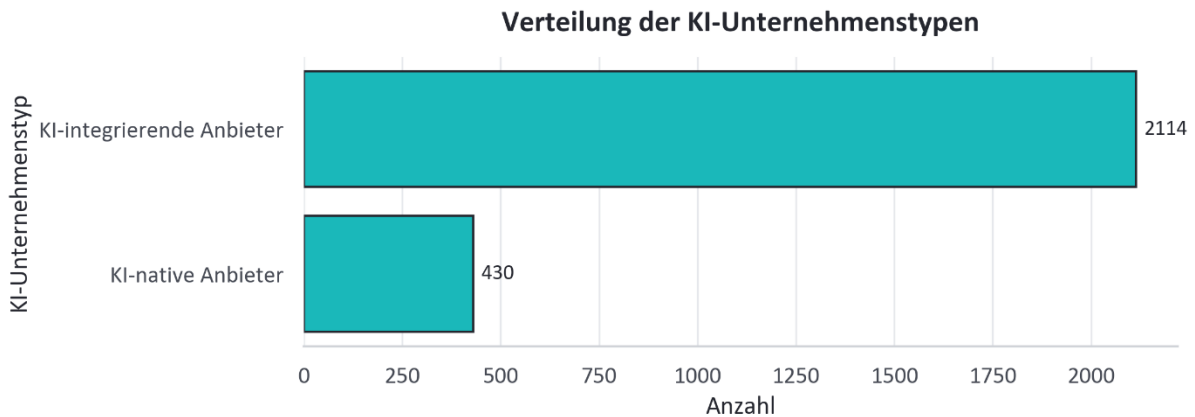


Abbildung 5: Anzahl KI-Unternehmen in Baden-Württemberg nach Typ.

Das Ergebnis zeigt deutlich, dass der Großteil der KI-Unternehmen in Baden-Württemberg bestehende Produkte oder Dienstleistungen durch den Einsatz von KI erweitert oder optimiert. Nur ein kleinerer Teil basiert mit seinem Geschäftsmodell primär auf der Entwicklung und Vermarktung von KI-Technologien.

Die geografische Verteilung der Unternehmen mit KI-Bezug ist in Abbildung 4 dargestellt. Hierbei wird zwischen allen Unternehmen unterschieden, die auf ihren Webseiten in irgendeiner Form KI-Know-how kommunizieren, und jenen Unternehmen, die im detaillierten Profiling als KI-integrierende Anbieter oder KI-native Anbieter klassifiziert wurden.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die räumliche Verteilung der KI-Unternehmen nur geringfügig von der allgemeinen regionalen KI-Durchdringung unterscheidet. Die meisten KI-Unternehmen sind in den bevölkerungsreichen Land- und Stadtkreisen angesiedelt. Bei der Betrachtung der anteiligen Verteilung, also des Anteils der KI-Unternehmen an allen in einer Region ansässigen Unternehmen, stechen insbesondere die Stadtkreise Mannheim, Heidelberg, Karlsruhe und Stuttgart hervor. In diesen urbanen Zentren liegt der Anteil der KI-Unternehmen an der Gesamtzahl regionaler Unternehmen deutlich über dem Landesdurchschnitt.

Die Größenverteilung zeigt deutliche Unterschiede im Anteil von KI-nativen Anbietern je nach Unternehmensgröße. Während bei den Großunternehmen lediglich rund 5 % der KI-Unternehmen zur Kategorie „KI-native Anbieter“ gehören, liegt dieser Anteil bei Kleinunternehmen bei über 32 %. Auch bei Kleinunternehmen ist der Anteil mit gut 25 % deutlich höher als in den großen

Unternehmensklassen. Dieses Muster deutet darauf hin, dass kleinere, häufig jüngere Unternehmen mit einem klaren Fokus auf KI oftmals ihr Geschäftsmodell vollständig auf diese Technologie ausrichten. Größere Unternehmen hingegen, die meist historisch gewachsen und breiter aufgestellt sind, integrieren KI eher schrittweise in bestehende Produkte und Dienstleistungen.

Tabelle 1: KI-Unternehmenstypen in Baden-Württemberg nach Unternehmensgröße (Mitarbeiteranzahl).

Unternehmensgröße	KI-integrierende Anbieter		KI-native Anbieter		Gesamt
	Anbieter	%	Anbieter	%	
Großunternehmen (250+ MA)	365	95,05%	19	4,95%	384
Mittleres Unternehmen (50–249)	153	88,95%	19	11,05%	172
Kleinunternehmen (10–49)	187	74,80%	63	25,20%	250
Kleinstunternehmen (1–9)	74	67,89%	35	32,11%	109
Unbekannt	1.335	81,95%	294	18,05%	1.629
Gesamt	2.114	83,10%	430	16,90%	2.544

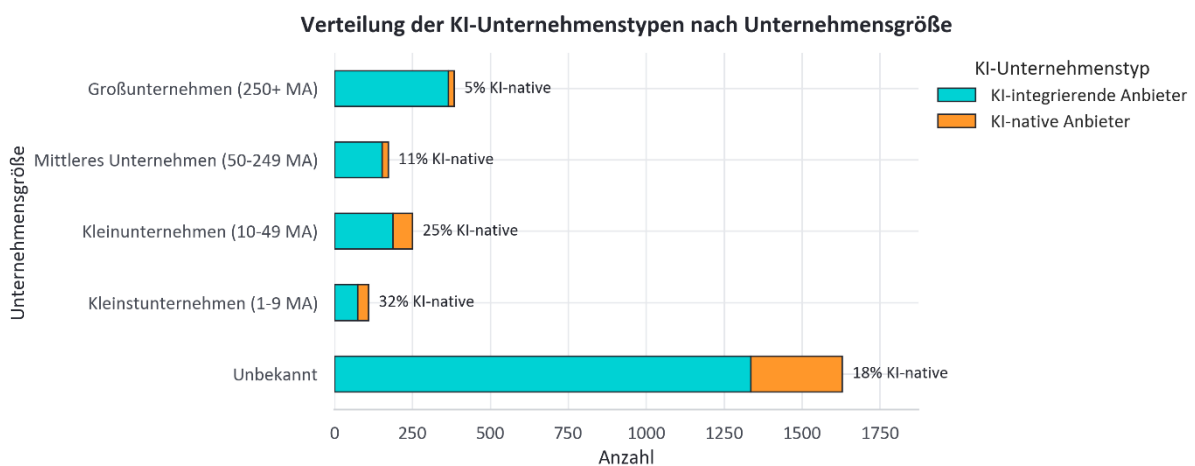


Abbildung 6: KI-Unternehmenstypen in Baden-Württemberg nach Unternehmensgröße (Mitarbeiteranzahl).

Im Rahmen des Profilings wurden die Unternehmen zusätzlich nach Technologie-Kategorien klassifiziert. Da einzelne Unternehmen mehrere Technologien parallel nutzen, konnte pro Unternehmen mehr als eine Kategorie zugeordnet werden.

Mit Abstand am häufigsten vertreten ist der Bereich Datenmanagement und -analyse, der als eher allgemeine und breite Anwendungskategorie gilt. Daneben sind insbesondere jene Technologien stark vertreten, die auf Interaktion und Kommunikation abzielen: Bilderkennung und -verstehen, Sprach- und Textverstehen, Mensch-Maschine-Interaktion und Assistenzsysteme sowie Generative KI. Seltener

treten die stärker industriell geprägten Kategorien wie Robotik und autonome Systeme auf, während Virtuelle und erweiterte Realität die am wenigsten häufig identifizierte Technologie-Kategorie darstellt.

Die Verteilung zwischen KI-integrierenden Anbietern und KI-nativen Anbietern unterscheidet sich über die Kategorien hinweg nur geringfügig. Auffällig ist jedoch, dass im Bereich Robotik und autonome Systeme der Anteil KI-nativer Unternehmen mit 14 % am niedrigsten liegt, was darauf hindeutet, dass hier überwiegend größere, etablierte Industrieunternehmen aktiv sind, die KI in bestehende Produkte integrieren. Den höchsten Anteil an KI-nativen Anbietern gibt es dagegen im Bereich Bilderkennung und -verstehen mit 23 %, was auf eine stärkere Dynamik durch neu gegründete, spezialisierte Unternehmen in diesem Feld hinweist.

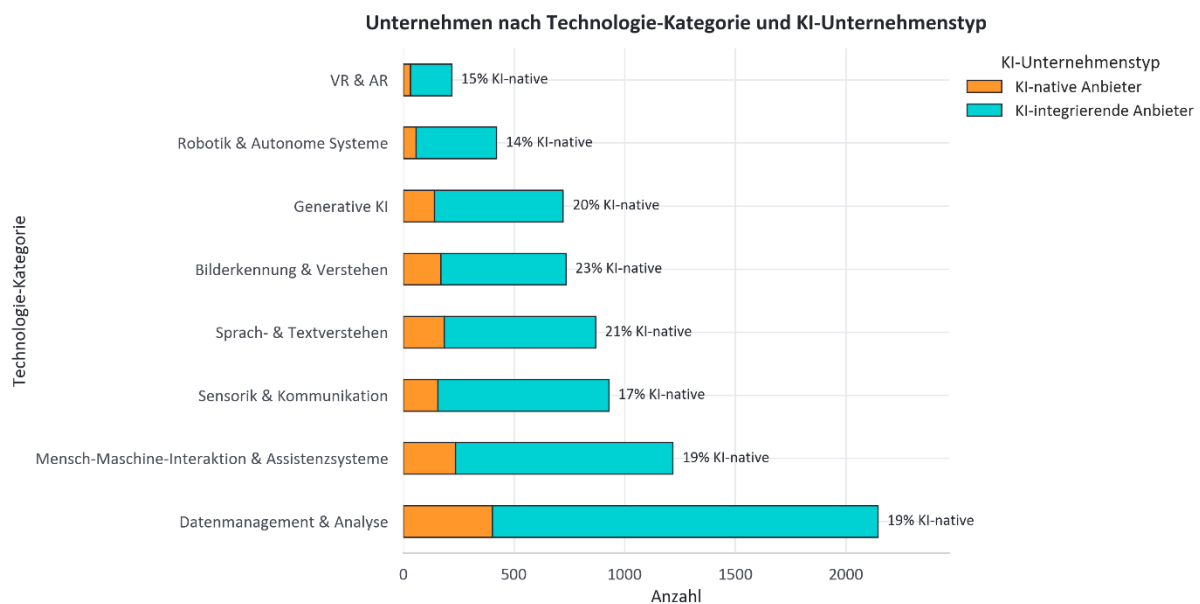


Abbildung 7: Anzahl KI-Unternehmen je KI-Technologie-Kategorie.

Neben den eingesetzten Technologien wurden die Unternehmen auch nach den Anwendungsbereichen klassifiziert, in denen ihre Produkte und Dienstleistungen zur Anwendung kommen. Da Unternehmen in mehreren Branchen tätig sein können, ist eine Mehrfachzuordnung möglich.

Die Ergebnisse zeigen eine breite Mischung an Anwendungsbereichen in Baden-Württemberg. Viele Unternehmen sind im industriellen Umfeld aktiv, etwa in den Bereichen Automotive, Engineering & Manufacturing oder Sensors, was für ein industriell geprägtes Bundesland erwartbar ist. Gleichzeitig sind auch dienstleistungsorientierte Bereiche wie Consulting, Expert Services & Bildung stark vertreten. Ebenfalls ein relevanter Bereich ist das Gesundheitswesen, in dem zahlreiche Unternehmen KI-Lösungen für Diagnostik, Patientenversorgung oder Forschung entwickeln. Auffällig ist zudem, dass der Anwendungsbereich Defence & Security in Baden-Württemberg keineswegs selten vorkommt.

Hinsichtlich des Anteils an KI-nativen Unternehmen in den jeweiligen Anwendungsbereichen zeigen sich nur geringe Unterschiede. Der niedrigste Anteil liegt bei 15 % in den Bereichen Robotics sowie

Consulting, Expert Services & Bildung. Den höchsten Anteil weist der Bereich GovTech mit 21 % auf. Insgesamt bestätigt sich damit, dass KI-nativ und KI-integrierend auftretende Unternehmen in nahezu allen Anwendungsfeldern nebeneinander vertreten sind.

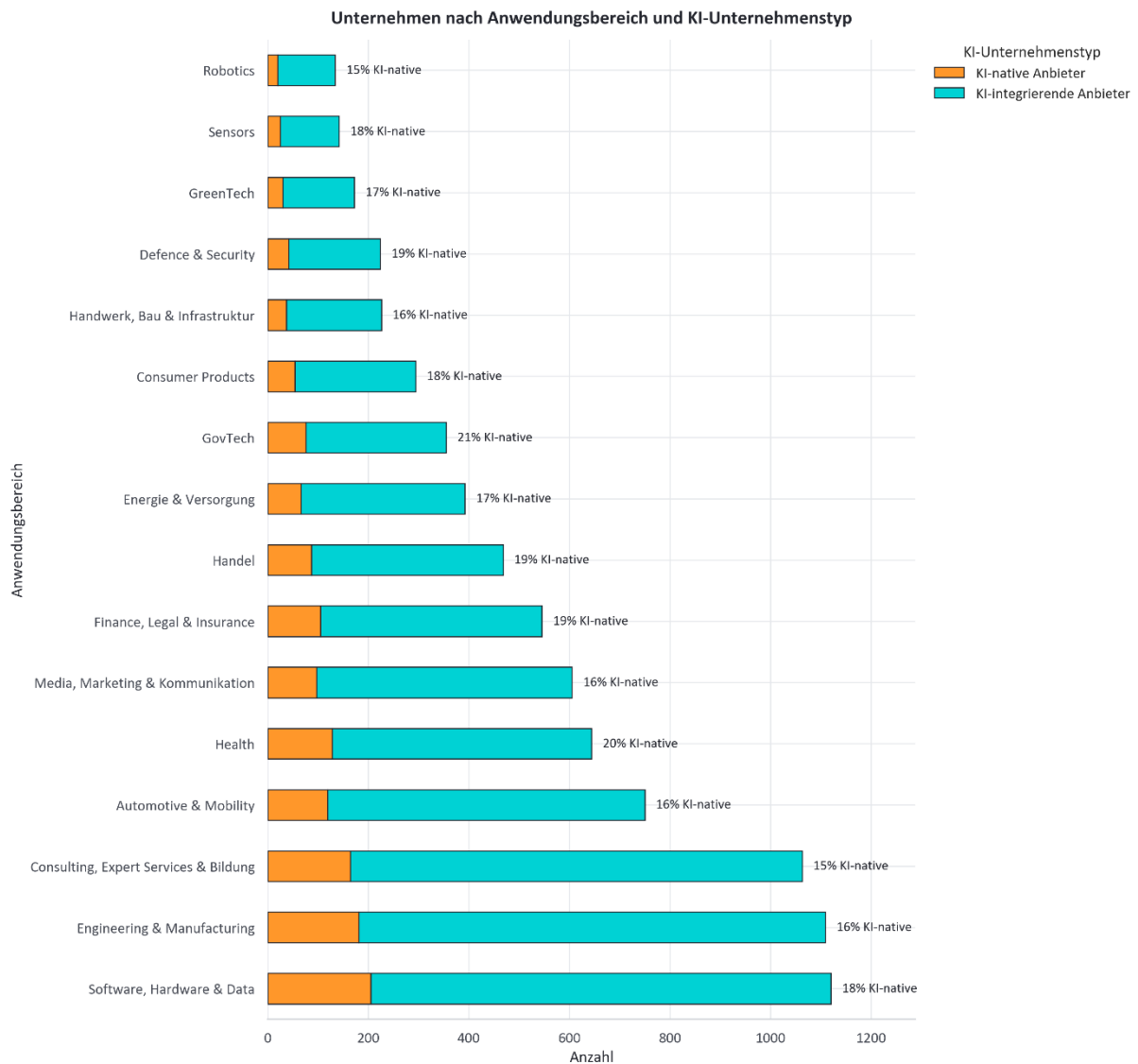


Abbildung 8: KI-Unternehmen je Anwendungsbereich.

Eine interaktive Karte mit allen identifizierten KI-Unternehmen sowie deren detaillierten Profilen ist in der interaktiven Anwendung enthalten, die diesem Bericht beigelegt wurde: <https://ki-bw-app.istari.ai/>

Im nächsten Schritt werden die Technologie-Kategorien, also die von den Unternehmen genutzten KI-Technologien, und deren regionale Verteilung betrachtet. Die entsprechende Abbildung zeigt eine Heatmap, die nach der Anzahl der Unternehmen pro Kreis sortiert ist – beginnend mit dem Kreis mit den meisten KI-Unternehmen, namentlich Stuttgart. Die einzelnen Zellen sind entsprechend der Anteile eingefärbt, die den jeweiligen Technologieeinsatz in den Regionen widerspiegeln. So wird

beispielsweise deutlich, dass in Stuttgart 21,7 % der KI-Unternehmen im Bereich Bilderkennung und -verstehen aktiv sind.

Bei Kreisen mit einer geringen Anzahl von Unternehmen, die in der Abbildung weiter unten erscheinen, ist mit einer höheren Varianz zu rechnen. In diesen Fällen können einzelne Unternehmen die prozentualen Anteile stark beeinflussen und zu Ausreißern führen. Die vollständigen Daten sind im Anhang in tabellarischer Form aufgeführt.

Insgesamt lässt sich erkennen, dass Unterschiede zwischen den Regionen bestehen, diese jedoch weniger stark ausfallen als zunächst anzunehmen wäre. Auffälliger sind lediglich die Abweichungen in den Bereichen Mensch-Maschine-Interaktion und Assistenzsysteme, wo die Unterschiede zwischen den Regionen etwas ausgeprägter sind. Abgesehen davon zeigt sich, dass die regionalen Unterschiede im Technologieeinsatz vergleichsweise gering sind und die Verteilung der eingesetzten Technologien über die Regionen hinweg relativ homogen erscheint.

Besonders hervorzuheben ist zudem die Technologie Datenmanagement und Analyse. In diesem Bereich sind rund 70–90 % aller Unternehmen aktiv. Dies ist darauf zurückzuführen, dass nahezu alle KI-Anwendungen in irgendeiner Form auf Datenanalyse basieren und diese daher eine Grundvoraussetzung für den Einsatz weiterer KI-Technologien darstellt.

Eine vergleichbare Heatmap stellt im nächsten Schritt die Anteile der KI-Unternehmen in den einzelnen Kreisen dar, die ihre Produkte und Dienstleistungen in spezifischen Anwendungsbereichen bzw. Branchen anbieten. Im Gegensatz zur vorherigen Abbildung, die den Einsatz von Technologien betrachtet, zeigen sich hier stärkere Unterschiede zwischen den Regionen. Es wird erkennbar, dass bestimmte Kreise einen Schwerpunkt auf einzelne Anwendungsbereiche setzen.

Besonders deutlich wird dies beispielsweise im Bereich Health. Hier stechen insbesondere städtische Kreise mit Universitätskliniken hervor – etwa Mannheim, Heidelberg, Freiburg oder Tübingen. In diesen Regionen ist der Anteil von KI-Unternehmen mit Angeboten im Health-Bereich beispielsweise etwa doppelt so hoch wie in Stuttgart.

Auch im Bereich Engineering und Manufacturing lassen sich regionale Schwerpunkte beobachten. So weisen Kreise wie der Ostalbkreis, Esslingen oder Heidenheim einen vergleichsweise hohen Anteil von Unternehmen auf, die KI-Lösungen in diesem Anwendungsfeld anbieten.

Anmerkung: Die Verortung von Unternehmen ist nicht in allen Fällen eindeutig möglich, insbesondere bei Firmen mit mehreren Standorten oder bei solchen, die Teil größerer Unternehmensgruppen sind. Die WebAI-Methode von ISTARI nutzt primär Angaben aus dem Handelsregister, ergänzt durch weitere öffentliche Datenquellen.

Für die Erstellung der Unternehmensprofile wird zusätzlich die auf der Webseite genannte Hauptadresse herangezogen, die von der Handelsregisteradresse abweichen kann, etwa wenn ein Unternehmen übernommen wurde und im Impressum nun die Anschrift der Muttergesellschaft erscheint.

In den folgenden Tabellen wird für die geografische Zuordnung stets die auf der Webseite genannte Adresse verwendet. In einzelnen Fällen konnte keine zweifelsfreie regionale Verortung erfolgen oder die Adresse verweist auf einen Standort außerhalb Baden-Württembergs. Solche Unternehmen wurden in der Kategorie „Unbekannt“ geführt. Die eingesetzte webAI-Technologie stellt jedoch sicher, dass diese Unternehmen trotz abweichender Adressdaten einen signifikanten Fußabdruck in Baden-Württemberg haben.

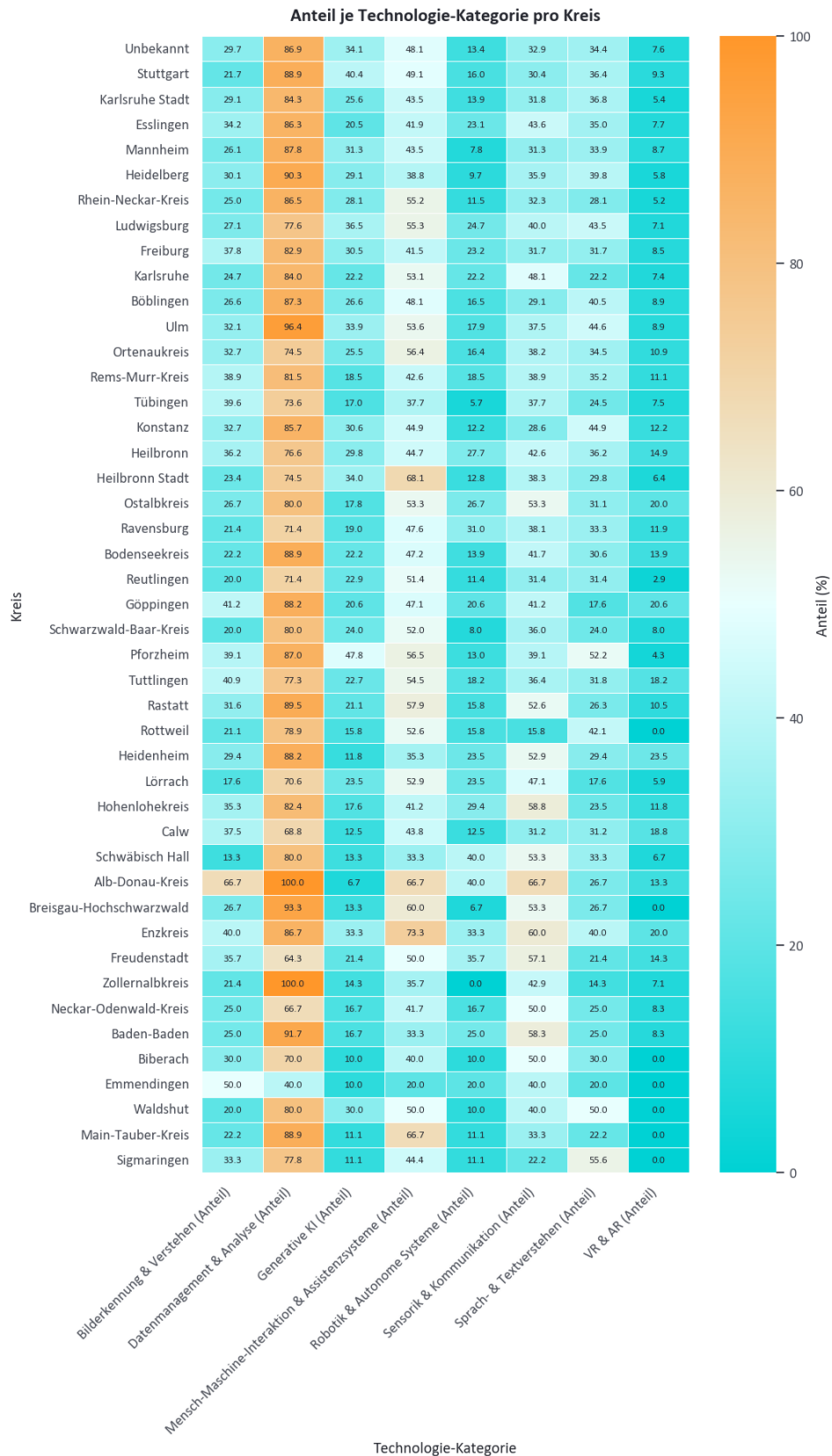


Abbildung 9: Anteile von KI-Unternehmen mit spezifischen KI-Technologien je Kreis.



Abbildung 10: Anteile von KI-Unternehmen mit Angeboten in spezifischen Anwendungsbereichen je Kreis.

Vernetzung und Kundengruppen

Zur Bestimmung der Kundengruppen wurden die Verweise und Erwähnungen auf den Internetseiten der Unternehmen analysiert. Dabei wurden Hyperlinks sowie direkte Nennungen ausgewertet, um die zentralen Zielgruppen der KI-Unternehmen zu identifizieren. Die Ergebnisse werden nach Technologiefeld und nach Anwendungsbereich in tabellarischer Form dargestellt. Ergänzend wurden sogenannte Wortwolken erstellt, in denen die relative Bedeutung einer Kundengruppe durch die Größe der Darstellung sichtbar wird.

Die Analyse zeigt insgesamt eine klare Fokussierung auf B2B-Kunden. Nahezu alle KI-Unternehmen adressieren in erster Linie andere Unternehmen, darunter insbesondere Industriebetriebe, KMU und große Konzerne. Daneben treten in einzelnen Technologiefeldern und Anwendungsbereichen auch Hochschulen, Bildungseinrichtungen, Behörden sowie in bestimmten Fällen Privatanutzer auf, etwa im Bereich Energie und Versorgung.

Unterschiede zwischen den Anwendungsbereichen werden deutlich: So adressieren Unternehmen aus dem Bereich Finance, Legal & Insurance verstärkt Kanzleien, Führungskräfte und Finanzdienstleister, während GovTech-Unternehmen vor allem Behörden, Kommunen und öffentliche Verwaltung bedienen. Besonders auffällig ist die herausragende Bedeutung von Automobilherstellern (OEMs). Sie treten nicht nur in klassischen Bereichen wie Automotive und Mobility auf, sondern auch in anderen Feldern, etwa im Bereich Sensoren, und sind damit ein zentraler Kundentyp innerhalb der KI-Landschaft Baden-Württembergs.

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass die KI-Unternehmen der Region in sehr unterschiedlichen Branchen und Sektoren Kunden bedienen, die über die reine Industrie hinausgehen. Die Dominanz von B2B-Beziehungen und die starke Rolle der Automobilindustrie spiegeln jedoch die strukturelle Prägung Baden-Württembergs durch diese industrielle Leitbranche wider.

Tabelle 2: Wichtigste Kundengruppen von KI-Unternehmen nach Technologiefeld.

Technologiefeld	Wichtigste Kundengruppen (nach Häufigkeit sortiert)
Bildererkennung Und Verstehen	Industrieunternehmen, Forschungseinrichtungen, OEMs, Systemintegratoren, KMU, Automobilhersteller, Privatkunden, Hochschulen, Kliniken, Behörden, Kommunen, Maschinenbauer, Unternehmen, Automobilzulieferer, Automotive, Versicherungen, Banken, Zulieferer, Energieversorger, Krankenhäuser, Universitäten, Start-ups, Pharmaunternehmen, Bildungseinrichtungen, Gesundheitswesen
Datenmanagement Und Analyse	KMU, Industrieunternehmen, Forschungseinrichtungen, OEMs, Systemintegratoren, Unternehmen, Kommunen, Privatkunden, Mittelständische Unternehmen, Energieversorger, Automotive, Automobilhersteller, Behörden, Versicherungen, Kliniken, Industrie, Banken, Großunternehmen, Hochschulen, Startups, Studierende, Universitäten, Maschinenbau, Automobilzulieferer, Bildungseinrichtungen
Generative KI	KMU, Industrieunternehmen, Forschungseinrichtungen, Mittelständische Unternehmen, Unternehmen, Automotive, OEMs, Startups, Studierende, Versicherungen, Großunternehmen, Hochschulen, Industrie, Banken, Behörden, Privatkunden, Führungskräfte, Kommunen, Start-ups, Systemintegratoren, Agenturen, Kliniken, Mittelstand, Energieversorger, Maschinenbau
Mensch Maschine Interaktion Und Assistenzsysteme	KMU, Industrieunternehmen, Forschungseinrichtungen, Privatkunden, OEMs, Systemintegratoren, Unternehmen, Kommunen, Mittelständische Unternehmen, Automotive, Automobilhersteller, Energieversorger, Großunternehmen, Startups, Kliniken, Industrie, Hochschulen, Versicherungen, Bildungseinrichtungen, Studierende, Maschinenbau, Automobilzulieferer, Banken, Mittelstand, Behörden
Robotik Und Autonome Systeme	Systemintegratoren, OEMs, Industrieunternehmen, Forschungseinrichtungen, KMU, Automobilhersteller, Maschinenbauer, Automobilzulieferer, Hochschulen, Unternehmen, Energieversorger, Privatkunden, Studierende, Tier-1-Zulieferer, Zulieferer, Kommunen, Automotive, Bildungseinrichtungen, Großunternehmen, Industriepartner, Kliniken, Logistikdienstleister, Maschinenbau, Universitäten, Maschinen- und Anlagenbauer
Sensorik Und Kommunikation	OEMs, Systemintegratoren, Industrieunternehmen, Forschungseinrichtungen, KMU, Automobilhersteller, Maschinenbauer, Kommunen, Energieversorger, Privatkunden, Kliniken, Automobilzulieferer, Unternehmen, Hochschulen, Zulieferer, Anlagenbetreiber, Bauunternehmen, Tier-1-Zulieferer, Behörden, Industrie, Automotive, Start-ups, Universitäten, Mittelständische Unternehmen, Forschungsinstitute
Sprach Und Textverstehen	KMU, Industrieunternehmen, Privatkunden, Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Mittelständische Unternehmen, Versicherungen, Behörden, Banken, Bildungseinrichtungen, Kommunen, Industrie, Automotive, Startups, Hochschulen, Agenturen, Großunternehmen, Handel, Studierende, Systemintegratoren, Kliniken, Öffentliche Verwaltungen, HR-Abteilungen, OEMs, Maschinenbau
Virtuelle Und Erweiterte Realitaet	OEMs, Forschungseinrichtungen, Industrieunternehmen, Systemintegratoren, KMU, Automobilhersteller, Hochschulen, Studierende

Tabelle 3: Wichtigste Kundengruppen von KI-Unternehmen nach Anwendungsbereich.

Anwendungsbereich	Wichtigste Kundengruppen (nach Häufigkeit sortiert)
Automotive And Mobility	OEMs, Industrieunternehmen, Automobilhersteller, Systemintegratoren, Forschungseinrichtungen, Automotive, KMU, Automobilzulieferer, Zulieferer, Kommunen, Industrie, Energieversorger, Maschinenbau, Automobilindustrie, Tier-1-Zulieferer, Maschinenbauer, Medizintechnik, Hochschulen, Gesundheitswesen, Großunternehmen, Privatkunden, Versicherungen, Flottenbetreiber, Mittelständische Unternehmen, Unternehmen
Consulting Expert Services Und Bildung	KMU, Forschungseinrichtungen, Industrieunternehmen, Unternehmen, Studierende, Hochschulen, Mittelständische Unternehmen, Bildungseinrichtungen, Startups, Kommunen, OEMs, Behörden, Automotive, Führungskräfte, Systemintegratoren, Großunternehmen, Industrie, Universitäten, HR-Abteilungen, Versicherungen, Energieversorger, Mittelstand, Organisationen, Start-ups, Maschinenbau
Consumer Products	OEMs, Industrieunternehmen, Privatkunden, Systemintegratoren, Automotive, KMU, Endverbraucher, Lebensmittelhersteller, Unternehmen, Automobilzulieferer, Energieversorger, Forschungseinrichtungen, Maschinenbauer, Automobilhersteller, Einzelhandel, Industrie, Maschinenbau, Mittelständische Unternehmen
Defence Und Security	Systemintegratoren, OEMs, KMU, Forschungseinrichtungen, Industrieunternehmen, Behörden, Automobilhersteller, Industrie, Kommunen, Privatkunden, Unternehmen, Automotive, Gesundheitswesen, Automobilzulieferer
Energie Und Versorgung	Energieversorger, Industrieunternehmen, OEMs, Forschungseinrichtungen, Stadtwerke, Kommunen, Systemintegratoren, KMU, Automobilhersteller, Automotive, Automobilzulieferer, Netzbetreiber, Energie, Privatkunden, Versicherungen, Anlagenbetreiber, Maschinenbau, Maschinenbauer, Banken, Hochschulen, Start-ups, Handel, Industrie, Großunternehmen, Mittelstand
Engineering Und Manufacturing	Industrieunternehmen, OEMs, Systemintegratoren, Forschungseinrichtungen, KMU, Automobilhersteller, Automotive, Maschinenbau, Maschinenbauer, Automobilzulieferer, Industrie, Zulieferer, Energieversorger, Hochschulen, Unternehmen, Medizintechnik, Handel, Universitäten, Versicherungen, Mittelständische Unternehmen, Großunternehmen, Start-ups, Anlagenbetreiber, Gesundheitswesen, Behörden
Finance Legal Und Insurance	Versicherungen, Banken, KMU, Privatkunden, Industrieunternehmen, Mittelständische Unternehmen, Automotive, Unternehmen, Behörden, Handel, Finanzdienstleister, Industrie, Großunternehmen, Firmenkunden, Energieversorger, Gesundheitswesen, Öffentliche Verwaltungen, Mittelstand, Finanzinstitute, Forschungseinrichtungen, Konzerne, Maschinenbau, öffentliche Verwaltungen, Führungskräfte, Kanzleien
Govtech	Behörden, Kommunen, KMU, Industrieunternehmen, Öffentliche Verwaltungen, Forschungseinrichtungen, Versicherungen, öffentliche Verwaltungen, Energieversorger, Systemintegratoren, Unternehmen, Hochschulen, Gesundheitswesen, Banken, Öffentliche Auftraggeber, Industrie, Startups, Bildungseinrichtungen, öffentliche Auftraggeber, Großunternehmen, Mittelständische Unternehmen, Studierende, Handel, Städte, Finanzdienstleister
Greentech	Forschungseinrichtungen, Industrieunternehmen, Investoren, Energieversorger, KMU, Kommunen, Systemintegratoren, OEMs

ISTARI.AI

Handel	KMU, Handel, Industrieunternehmen, Industrie, Mittelständische Unternehmen, Automotive, Banken, Handelsunternehmen, Hersteller, Privatkunden, Versicherungen, Einzelhandel, Einzelhändler, E-Commerce, Großunternehmen, E-Commerce-Unternehmen, Mittelstand, Endverbraucher, OEMs, Startups, Endkunden, Gesundheitswesen, Konzerne, Systemintegratoren, Agenturen
Handwerk Bau Und Infrastruktur	Bauunternehmen, Handwerksbetriebe, Industrieunternehmen, Systemintegratoren, KMU, Privatkunden, Energieversorger, Investoren, OEMs, Öffentliche Auftraggeber, Industrie, Kommunen, Architekturbüros, Forschungseinrichtungen, Planer, Bauherren, Infrastrukturbetreiber, öffentliche Auftraggeber
Health	Forschungseinrichtungen, Kliniken, Industrieunternehmen, KMU, OEMs, Krankenhäuser, Pharmaunternehmen, Systemintegratoren, Automotive, Gesundheitswesen, Universitäten, Medizintechnik, Banken, Startups, Hochschulen, Industrie, Patienten, Studierende, Unternehmen, Versicherungen, Ärzte, Automobilhersteller, Behörden, Maschinenbau, Forschungsinstitute
Media Marketing Und Kommunikation	KMU, Industrieunternehmen, Agenturen, Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Mittelständische Unternehmen, Startups, Industrie, Verlage, Versicherungen, Automotive, Marketingabteilungen, Banken, Großunternehmen, Marketingteams, Handel, Hochschulen, Kommunen, Behörden, Mittelstand, B2B-Unternehmen, Führungskräfte, Marken, Privatkunden, Konzerne
Robotics	Systemintegratoren, Industrieunternehmen, OEMs, Forschungseinrichtungen, Maschinenbauer, KMU, Automobilhersteller
Sensors	Automobilhersteller, OEMs, Forschungseinrichtungen, Systemintegratoren, Maschinenbauer
Software Hardware Und Data	KMU, Industrieunternehmen, Forschungseinrichtungen, Mittelständische Unternehmen, OEMs, Unternehmen, Systemintegratoren, Industrie, Automotive, Großunternehmen, Startups, Kommunen, Behörden, Bildungseinrichtungen, Banken, Maschinenbau, Versicherungen, Mittelstand, Studierende, Privatkunden, Automobilhersteller, Energieversorger, Hochschulen, Universitäten, Kliniken

Produkte und Dienstleistungen

Für die Auswertung angebotener Produkte und Dienstleistungen der KI-Unternehmen in Baden-Württemberg wurde das ISTARI Insights Hub genutzt, was folgendes Analyseergebnis ergibt:

1. KI-Softwareplattformen und -Lösungen (Kern-KI) Dies sind Produkte, deren primärer Zweck die Datenanalyse, Automatisierung oder Entscheidungsfindung mittels KI ist.

- **Generative & Fundamentale KI:** Entwicklung großer Sprach- und Bildmodelle (LLMs) als Basistechnologie, angeführt von Akteuren wie **Aleph Alpha GmbH**.
- **Predictive Analytics & Data Science:** Plattformen zur Vorhersage von Ereignissen, z. B. für Vertrieb (**Qymatix Solutions GmbH**), Qualitätssicherung (**STASA Steinbeis**) oder geografische Analysen (**Geospin GmbH**).
- **Computer Vision & Bildverarbeitung:** Software zur automatisierten Analyse von Bildern und Videos für industrielle Qualitätskontrolle (**Maddox AI GmbH**, **FUCHS engineering GmbH**), Medienanalyse (**The Chainless GmbH**) und Handel (**auvisus GmbH**).
- **Sprach- & Textanalyse (NLP):** Lösungen zur Verarbeitung natürlicher Sprache für die Analyse von Dokumenten (**thingsTHINKING GmbH**), die Automatisierung im Gesundheitswesen (**Averbis GmbH**) und die Erstellung von Inhalten (**AX Semantics GmbH**).

2. KI-gestützte Unternehmensanwendungen (Business Software) Eine große Gruppe von Anbietern reichert etablierte Unternehmenssoftware mit KI-Funktionen an, um die Effizienz in KMU und Konzernen zu steigern.

- **ERP & Supply Chain:** Integration von KI zur Optimierung von Produktionsplanung und Lieferketten, oft in SAP-Systemen (**Forterro Deutschland Abas GmbH**, **Asseco Solutions AG**).
- **Marketing, Vertrieb & CRM:** KI-gestützte Tools zur Lead-Generierung (**Dealfront Germany GmbH**), Personalisierung (**DYMATRIX GmbH**) und Kundenbindung (**CAS Software AG**).
- **Dokumenten- & Prozessmanagement:** Automatisierte Datenextraktion und Workflow-Steuerung für Rechnungen und Verträge (**tangro software components GmbH**, **JobRouter AG**, **Skilja GmbH**).

3. Intelligente Hardware, Robotik & Automatisierung Dieses Segment umfasst physische Produkte, die durch KI-Software gesteuert werden – ein Kernbereich der deutschen Industrie.

- **Kognitive Robotik & Automation:** Autonome Roboter für Industrie und Logistik (**NEURA Robotics GmbH**, **fruitcore robotics GmbH**) sowie spezialisierte Anwendungen wie Landwirtschaft (**Organifarms GmbH**).
- **Industrielle Sensorik & Kameras:** Hardware, die als „Augen und Ohren“ für KI-Systeme dient, oft mit integrierter Edge-AI (**IDS Imaging Development Systems GmbH**, **Bosch Sensortec GmbH**, **IUNA AI Systems GmbH**).
- **Autonome Systeme & Mobilität:** KI-Lösungen und HD-Karten für autonomes Fahren (**SafeAD GmbH**, **Atlatic GmbH**) und Schifffahrt (**Argonics GmbH**).

4. Branchenspezifische KI-Lösungen Viele Unternehmen entwickeln hochspezialisierte KI-Anwendungen für strategisch wichtige Sektoren.

- **Gesundheitswesen & Life Sciences:** KI-Software für medizinische Bildanalyse (**AIRamed GmbH**), Diagnostik (**medicalvalues GmbH**) und Bioinformatik (**Computomics GmbH**).

- **Energie & Nachhaltigkeit:** Lösungen zur Optimierung von Energienetzen (**greeninventory GmbH**), zur CO₂-Reduktion in Gebäuden (**ACTAQUA AG**) und zur Förderung der Kreislaufwirtschaft (**Optocycle GmbH**).
- **Finanz- & Rechtswesen (FinTech/LegalTech):** KI-Tools für automatisierte Vertragsprüfung (**Legartis Technology AG**) und Finanzdatenanalyse (**Bavest Technologies GmbH**).

5. Umfassendes Dienstleistungs- & Forschungsökosystem Ein starkes unterstützendes Netzwerk ist entscheidend für die breite KI-Adaption.

- **Beratung & Integration:** Spezialisierte Dienstleister, die Unternehmen bei der KI-Strategie und Implementierung unterstützen (**PSIORI GmbH, PlanB. GmbH, Exxeta AG**).
- **Forschung & Technologietransfer:** Weltweit anerkannte Institute und Universitäten, die eng mit der Industrie kooperieren (**Fraunhofer-Institute, FZI, KIT, Universitäten Tübingen, Stuttgart, Heidelberg**).
- **Bildung & Qualifizierung:** Hochschulen und private Akademien, die dringend benötigte KI-Fachkräfte ausbilden (**Hochschule Aalen, IHK-Zentrum für Weiterbildung, DHBW**).

Die kombinierte Analyse bestätigt die Existenz mehrerer, sich gegenseitig verstärkender Innovationscluster, die für die regionale Wirtschaftsförderung von zentraler Bedeutung sind:

- **Cyber Valley (Stuttgart/Tübingen):** Ein international führendes Zentrum für KI-Grundlagenforschung und industrielle Anwendung, das Großunternehmen (**Bosch, IBM**), Spitzenforschung (Universitäten, Max-Planck-Institut) und eine hohe Dichte an innovativen Start-ups und Spin-offs vereint.
- **Technologieregion Karlsruhe:** Ein etablierter Hub für Software, autonome Systeme und Industrie-4.0-Lösungen, getragen vom **KIT** und dem **FZI**. Strategische Übernahmen (**understand.ai, thingsTHINKING**) unterstreichen die hohe Attraktivität des Standorts.
- **Life Science & Health AI (Heidelberg/Mannheim):** Eine starke Konzentration von Unternehmen, die KI im Gesundheitswesen anwenden und von der Nähe zu exzellenten Forschungseinrichtungen und der Universität Heidelberg profitieren. Mannheim ist zudem ein wichtiger Standort für B2B-Software und -Dienstleistungen.
- **Innovationspark KI Heilbronn (IPAI):** Ein aufstrebendes, dynamisches Zentrum mit starker finanzieller Unterstützung (**Dieter Schwarz Stiftung**), das sich auf angewandte KI und den Transfer in die Wirtschaft konzentriert.
- **Industrielle Wertschöpfungsketten & SAP-Ökosystem:** Es bestehen enge B2B-Beziehungen zwischen Hardware-Herstellern, Systemintegratoren und Endanwendern im Maschinenbau. Eine bemerkenswerte Anzahl von Dienstleistern ist auf die Integration von KI in SAP-Systeme spezialisiert, was für den deutschen Mittelstand von entscheidender Bedeutung ist.

Vernetzung zwischen KI-Unternehmen

Die im Rahmen des Profilings generierten Unternehmensprofile enthalten Informationen, die im ISTARI Insights Hub auch zur Analyse von Partnerschaften genutzt werden können. Ergänzend kommt ein etablierter WebAI-Ansatz zum Einsatz, bei dem Hyperlinks auf Unternehmenswebseiten als Proxy für Beziehungen zwischen Organisationen interpretiert werden. Verweist ein Unternehmen auf seiner Webseite auf ein anderes, kann dies beispielsweise auf eine Zuliefererbeziehung, Kooperation oder Partnerschaft hindeuten.

Diese Methode ist als Proxy zu verstehen: Nicht alle realen Beziehungen werden auf Webseiten dokumentiert, manche werden lediglich ohne Hyperlink erwähnt oder überhaupt nicht kommuniziert. Dennoch haben frühere WebAI-Studien gezeigt (u.a. Dahlke et al. 2024), dass sich mit diesem Verfahren aussagekräftige Beziehungsgeflechte ableiten lassen, die auch prognostische Relevanz für tatsächliche Unternehmensnetzwerke und die Diffusion von Technologien besitzen.

Die untenstehende Tabelle gibt einen Überblick über die zentralsten Akteure (d.h. Organisationen mit den meisten „eingehenden Hyperlinks“ von Website anderer KI-Unternehmen) innerhalb des KI-Ökosystems in Baden-Württemberg. Wenig überraschend ist die bedeutende Rolle großer Forschungsinstitute, Unternehmen und Verbände erkennbar.

ISTARI Insights Hub gibt für die Frage nach zentralen Akteuren und Partnern im Ökosystem KI-nativer Unternehmen in Baden-Württemberg folgende Antwort:

Forschungs- und Hochschuleinrichtungen, allen voran das **Karlsruher Institut für Technologie (KIT)**, sind die am häufigsten genannten Partner und die wichtigste Quelle für Ausgründungen im KI-Ökosystem Baden-Württembergs. Diese enge Verbindung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft wird durch Akquisitionen von Start-ups durch etablierte Technologieunternehmen ergänzt.

Die Analyse der Profile zeigt, dass akademische und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen die zentralen Knotenpunkte für Partnerschaften und die Gründung von KI-Unternehmen in Baden-Württemberg sind.

- **Karlsruher Institut für Technologie (KIT):** Mit mindestens **6 Nennungen** ist das KIT die mit Abstand am häufigsten genannte Partnerinstitution. Es fungiert als Quelle für zahlreiche Deep-Tech-Ausgründungen und ist Partner in Forschungsverbänden.
 - **Evidence & References:** Atlatec GmbH (Spin-off), greenventory GmbH (Spin-off), HITS gGmbH (Partner), Ontoprise GmbH (Spin-off), SafeAD GmbH (Spin-off), thingsTHINKING GmbH (Spin-off).
- **Universität Tübingen:** Wird **3 Mal** als Ursprung für Spin-offs genannt, was ihre starke Position in den Bereichen KI und Life Sciences unterstreicht.
 - **Evidence & References:** AmbiGate GmbH (Ausgründung), Computomics GmbH (Spin-off), Quantum Gaming GmbH (Spin-off).
- **Weitere bedeutende Hochschulen und Institute:** Mehrere weitere Institutionen werden wiederholt als Partner oder Gründungsort genannt, was die breite wissenschaftliche Basis in der Region verdeutlicht.
 - **Fraunhofer-Gesellschaft:** 2 Nennungen (greenventory GmbH, Vitracom GmbH)

- **Universität Heidelberg:** 2 Nennungen (HITS gGmbH, Heidelberg Institute for Geoinformation Technology)
- **Klaus Tschira Stiftung:** 2 Nennungen (HITS gGmbH, Heidelberg Institute for Geoinformation Technology)
- **Max-Planck-Institute:** 2 Nennungen (Computomics GmbH, Meshcapade GmbH)
- **FZI Forschungszentrum Informatik:** 2 Nennungen (SafeAD GmbH, Datalyxt GmbH)
- **Einzelnennungen** umfassen die Universität Freiburg (Averbis GmbH), die Universität Ulm (aurivus GmbH), die Universität Hohenheim (Klein Data Research) und die Hochschule Offenburg (Burda Digital Systems GmbH).

Unternehmenspartnerschaften und Akquisitionen

Die Profile zeigen auch eine klare Dynamik, bei der erfolgreiche KI-Start-ups von größeren nationalen und internationalen Technologieunternehmen übernommen werden. Dies ist ein Indikator für die hohe Qualität und Marktrelevanz der in der Region entwickelten Technologien.

- **Akquisitionen durch Technologiekonzerne:** Mehrere Profile dokumentieren Übernahmen, die den Technologietransfer in etablierte Konzerne sichern.
 - **Bosch** übernahm Atlatec GmbH.
 - **Aleph Alpha** übernahm thingsTHINKING GmbH.
 - **dSPACE-Gruppe** übernahm understand.ai GmbH.
 - **TRUMPF** ist Ursprung des Spin-offs Q.ANT GmbH.
 - **DATAGROUP SE** ist die Muttergesellschaft der Almato AG.
 - **Börse Stuttgart** übernahm Sowa Labs GmbH.

Regionale Forschungsverbände und Transferzentren

Regionale Cluster und Verbände spielen eine sichtbare Rolle bei der Vernetzung von Akteuren und der Förderung von KI-Innovationen.

- **Cyber Valley:** Wird von den Universitäten Stuttgart und Tübingen explizit als zentrales KI-Konsortium und Exzellenzcluster genannt, was seine Bedeutung als überregionaler Leuchtturm unterstreicht.
 - **Evidence & References:** Universität Stuttgart, Eberhard Karls Universität Tübingen.
- **Forschungs- und Transferzentren:** Institutionen wie das **FZI Forschungszentrum Informatik** und das **HITS gGmbH (Heidelberg Institute for Theoretical Studies)** agieren selbst als wichtige Hubs, die Forschung, Lehre und Ausgründungen verbinden.
 - **Evidence & References:** FZI Forschungszentrum Informatik, HITS gGmbH, SafeAD GmbH.

Tabelle 4: Zentrale Akteure (meiste eingehende Hyperlinks) im KI-Ökosystem Baden-Württemberg (absteigend sortiert).

Domain
teamviewer.com
fraunhofer.de
baden-wuerttemberg.de
sap.com
ibm.com
uni-stuttgart.de
uni-heidelberg.de
uni-tuebingen.de
dhw-stuttgart.de
uni-ulm.de
porsche.com
hrworks.de
sparkasse.de
fzi.de
bosch.com
uni-freiburg.de
trumpf.com
mercedes-benz.com
e-mobilbw.de
hahn-schickard.de
sick.com
hs-aalen.de
stihl.de
enbw.com
econda.de

Vergleichsregionen

Für den internationalen Vergleich wurde die Durchdringung mit KI-Technologien in Unternehmen verschiedener Regionen analysiert. Grundlage ist der Anteil der Unternehmen mit einem AI-Intensity-Score größer als 0,0, also jener Organisationen, die auf ihren Webseiten einen Bezug zu KI-Technologien kommunizieren.

Von der Unternehmensanzahl her sind Schweden und die Schweiz mit jeweils rund 250.000 Unternehmen gut mit Baden-Württemberg vergleichbar. Île-de-France umfasst in der Datenbank rund 150.000 Unternehmen, während Québec sowie der Großraum Seoul jeweils bei etwa 75.000 Unternehmen liegen.

Mit einem Anteil von 2,09 % liegt Baden-Württemberg bei der KI-Durchdringung im Mittelfeld. Ein nahezu identischer Wert findet sich in der Schweiz (2,10 %). Etwas niedriger liegt Québec mit 1,95 %. Deutlich höhere Werte erreicht die Region Paris / Île-de-France mit 3,09 %. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass es sich um eine reine Metropolregion handelt, während Baden-Württemberg auch ländliche Räume umfasst. In städtischen Ballungsgebieten Baden-Württembergs selbst liegen die Werte ebenfalls deutlich höher und erreichen teilweise 6 bis 7 %. Am unteren Ende der Skala liegen Schweden und der Großraum Seoul, beide mit einer Durchdringungsrate von etwa 1,5 %.

Die absolute Zahl der KI-bezogenen Unternehmen ergibt sich jeweils aus diesen Anteilen in Relation zur Größe der Unternehmenspopulation. Aufgrund der unterschiedlichen Ausgangsgrößen ist dieser Wert zwischen den Regionen jedoch nur eingeschränkt vergleichbar.

Tabelle 5: KI-Durchdringung nach Vergleichsregion.

Region	Unternehmen insgesamt	Anteil Unternehmen AI Intensity >0,0	Anzahl Unternehmen AI Intensity >0,0
Schweiz	275.439	2,10%	5.793
Île-de-France	145.872	3,09%	4.515
Schweden	237.325	1,41%	3.345
Québec	83.533	1,95%	1.626
Seoul	66.461	1,57%	1.045
Baden-Württemberg	258.342	2,09%	5.395

Auf Basis der Unternehmen mit einem AI-Intensity-Score größer 0,0 wurde für jede Vergleichsregion eine repräsentative Stichprobe von 10 % gezogen. Diese Unternehmen wurden – analog zum detaillierten Profiling in Baden-Württemberg – mithilfe der webAI-Technologie analysiert und entweder aussortiert oder den Kategorien KI-integrierende Anbieter bzw. KI-native Anbieter zugeordnet.

Die Ergebnisse liegen als Balkendiagramm und ergänzend als Tabelle vor. Sie zeigen, dass Baden-Württemberg im internationalen Vergleich den höchsten Anteil an KI-integrierenden Anbietern aufweist und damit zugleich den niedrigsten Anteil an KI-nativen Anbietern. Dies deutet darauf hin, dass das KI-Ökosystem in Baden-Württemberg weniger von KI-nativen Unternehmen geprägt ist,

sondern stärker von etablierten Unternehmen, die KI in bestehende Produkte und Dienstleistungen integrieren.

Bei der Betrachtung der Gesamtanteile beider KI-Unternehmenstypen in Relation zur gesamten Unternehmenspopulation liegt Baden-Württemberg im Mittelfeld. Mit einem Anteil von knapp 1 % erreicht die Region nahezu denselben Wert wie die Schweiz und liegt deutlich über den Anteilen von Schweden, Québec und Seoul. Lediglich Paris / Île-de-France weist mit 1,56 % einen rund 50 % höheren Anteil an KI-Unternehmen auf.

Insgesamt zeigt sich, dass KI-Technologie in Baden-Württemberg im internationalen Vergleich durchschnittlich bis gut verbreitet ist. Die Verbreitung wird allerdings vor allem durch Bestandsunternehmen getragen, die KI in ihr Portfolio integrieren. Ein relatives Defizit besteht hingegen bei den KI-nativen Anbietern, die sowohl anteilig als auch absolut in Baden-Württemberg weniger stark vertreten sind.

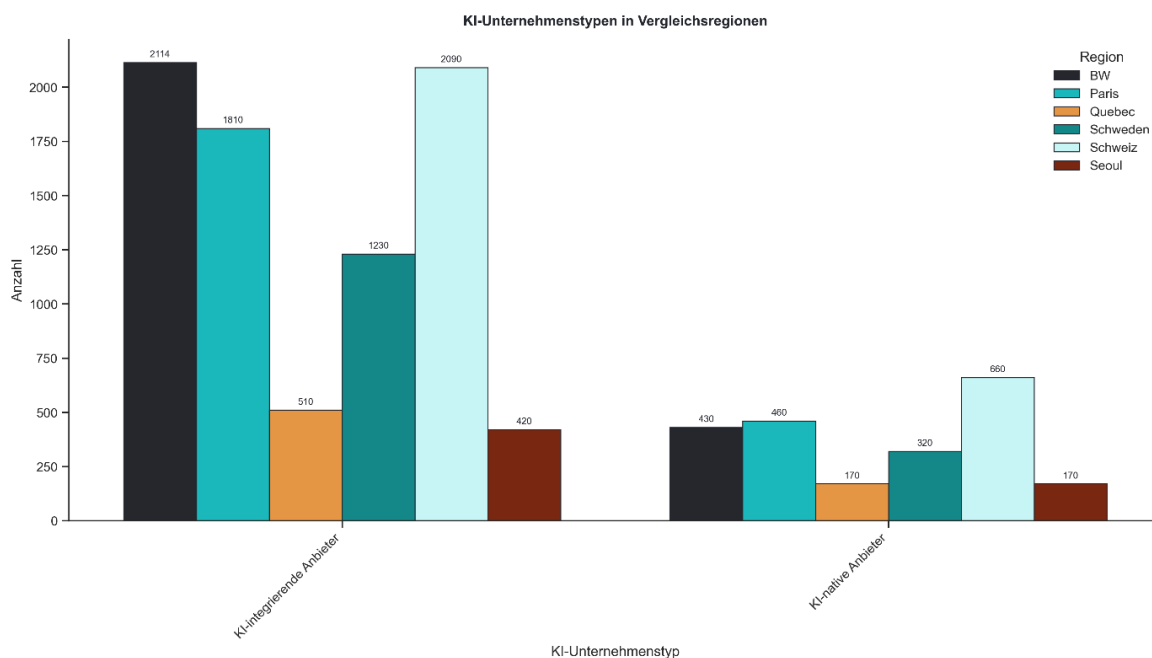


Abbildung 13: KI-Unternehmenstypen nach Vergleichsregion.

Anmerkung zu Quebec und Seoul: Warum liegen die Unternehmenszahlen für Seoul und Québec im Vergleich niedriger?

Unsere Analysen zeigen für Seoul (Südkorea) und Québec (Kanada) geringere Unternehmenszahlen pro Kopf als in den europäischen Vergleichsregionen (Schweiz, Baden-Württemberg, Schweden, Paris). Dies lässt sich größtenteils durch eine schwankende Verfügbarkeit notwendiger Firmenbasisdaten erklären. Um eine möglichst große Abdeckung zu erzielen, kombiniert ISTARI hierfür u.a. die Handelsregisterdaten (>170 Primärquellen) und OpenStreetMap (OSM). Je nach Land variieren dabei jedoch der Detailgrad, die Abdeckungstiefe und die Datenaktualität, was sich z.B. auch auf die Verfügbarkeit von Website-Domains auswirkt. Des Weiteren können national unterschiedliche Melde- und Veröffentlichungspflichten dazu führen, dass sich die in Handelsregistern aufgeführten Unternehmenstypen zwischen Ländern unterscheiden.

Tabelle 6: KI-Unternehmenstypen nach Vergleichsregion.

Region	KI-Unternehmenstyp	Anzahl	Anteil	Anzahl gesamt	Anteil gesamt
BW	KI-integrierende Anbieter	2.114	83,10%	2.544	0,98%
	KI-native Anbieter	430	16,90%		
Paris	KI-integrierende Anbieter	1.810	79,74%	2.270	1,56%
	KI-native Anbieter	460	20,26%		
Quebec	KI-integrierende Anbieter	510	75,00%	680	0,81%
	KI-native Anbieter	170	25,00%		
Schweden	KI-integrierende Anbieter	1.230	79,35%	1.550	0,65%
	KI-native Anbieter	320	20,65%		
Schweiz	KI-integrierende Anbieter	2.090	76,00%	2.750	1,00%
	KI-native Anbieter	660	24,00%		
Seoul	KI-integrierende Anbieter	420	71,19%	590	0,89%
	KI-native Anbieter	170	28,81%		

Für die Analyse der eingesetzten Technologien wurde für jedes Technologiefeld eine Rangliste erstellt, die sowohl die absolute Anzahl als auch den Anteil der KI-Unternehmen in diesem Feld berücksichtigt. Ergänzend wurden für alle Vergleichsregionen Spinnendiagramme erstellt, die den Anteil der KI-Unternehmen pro Technologiefeld darstellen. In den Diagrammen sind die Vergleichsregionen in hellblau dargestellt, während Baden-Württemberg als Referenz in Schwarz eingezeichnet ist.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Baden-Württemberg in einzelnen Bereichen deutliche Unterschiede aufweist. Stärken zeigen sich vor allem in Sensorik und Kommunikation, virtueller und erweiterter Realität sowie insbesondere in Robotik und autonomen Systemen. In diesem Bereich belegt Baden-Württemberg sowohl in absoluten Zahlen als auch anteilig den Spitzenplatz unter den Vergleichsregionen.

Schwächen sind dagegen bei daten- und softwarebezogenen Technologien zu beobachten. So liegt Baden-Württemberg in den Bereichen Datenmanagement und Analyse, Generative KI, Mensch-Maschine-Interaktion und Assistenzsysteme sowie Sprach- und Textverstehen bei den Anteilen jeweils auf dem letzten Platz. Aufgrund seiner Größe weist die Region zwar in absoluten Zahlen noch eine nennenswerte Anzahl an Unternehmen in diesen Feldern auf und erreicht damit mittlere Platzierungen, gemessen an der Gesamtzahl der KI-Unternehmen ist ihr Anteil in diesen Kategorien jedoch vergleichsweise niedrig.

Insgesamt lässt sich damit feststellen, dass Baden-Württemberg im internationalen Vergleich eine starke Position bei industriebezogenen Technologien einnimmt, während software- und datengetriebene KI-Anwendungen in der Region bislang unterrepräsentiert sind.

Tabelle 7: Platzierung Vergleichsregionen nach Anzahl und Anteil von KI-Unternehmen je KI-Technologie.

Bildererkennung & Verstehen (Anzahl)	Bildererkennung & Verstehen (Anteil)	Datenmanagement & Analyse (Anzahl)	Datenmanagement & Analyse (Anteil)	Generative KI (Anzahl)	Generative KI (Anteil)
Schweiz, BW , Paris, Schweden, Seoul, Quebec	Seoul, Quebec, Schweden, BW , Paris, Schweiz	Schweiz, Paris, BW , Schweden, Quebec, Seoul	Schweden, Quebec, Paris, Schweiz, Seoul, BW	Schweiz, Paris, Schweden, BW , Quebec, Seoul	Schweden, Quebec, Paris, Schweiz, Seoul, BW

Mensch-Maschine-Interaktion & Assistenzsysteme (Anzahl)	Mensch-Maschine-Interaktion & Assistenzsysteme (Anteil)	Robotik & Autonome Systeme (Anzahl)	Robotik & Autonome Systeme (Anteil)
Schweiz, Paris, Schweden, BW , Quebec, Seoul	Quebec, Paris, Schweden, Seoul, Schweiz, BW	BW , Schweiz, Paris, Schweden, Seoul, Quebec	BW , Paris, Schweiz, Seoul, Schweden, Quebec

Sensorik & Kommunikation (Anzahl)	Sensorik & Kommunikation (Anteil)	Sprach- & Textverstehen (Anzahl)	Sprach- & Textverstehen (Anteil)	VR & AR (Anzahl)	VR & AR (Anteil)
BW , Schweiz, Paris, Schweden, Quebec, Seoul	Seoul, BW , Quebec, Paris, Schweiz, Schweden	Schweiz, Paris, BW , Schweden, Quebec, Seoul	Schweiz, Paris, Schweden, Quebec, Seoul, BW	Schweiz, BW , Paris, Schweden, Seoul, Quebec	Schweiz, BW , Seoul, Schweden, Paris, Quebec

Analog zur Technologieanalyse wurden auch die Anwendungsbereiche der Produkte und Dienstleistungen der KI-Unternehmen untersucht. Dafür wurden Ranglisten sowohl nach absoluten Zahlen als auch nach Anteilen erstellt. Ergänzend veranschaulichen Spinnendiagramme die Spezialisierungen der Regionen, wobei Baden-Württemberg in Schwarz und die Vergleichsregionen in Hellblau dargestellt sind.

Die Ergebnisse zeigen, dass Baden-Württemberg in mehreren industriebezogenen Anwendungsfeldern Spitzenpositionen einnimmt. Dazu zählen insbesondere Automotive und Mobilität, Defence & Security, Energie und Versorgung, Engineering & Manufacturing sowie Greentech. Auch in den Bereichen Consumer Products, Handel sowie Handwerk, Bau und Infrastruktur erreicht Baden-Württemberg vordere Plätze.

Im Bereich Health liegt Baden-Württemberg im Mittelfeld. Deutlich schwächer schneidet die Region in den Bereichen Consulting, Expert Services & Bildung, GovTech, Media, Marketing & Kommunikation, Software, Hardware & Data sowie überraschenderweise auch bei Robotics und Sensors ab.

Damit wird deutlich, dass Baden-Württemberg im internationalen Vergleich besonders stark in klassischen Industrie- und Produktionsfeldern positioniert ist, während in eher wissens- und softwaregetriebenen Anwendungsbereichen noch Aufholpotenzial besteht.



Abbildung 14: Technologieprofile der Vergleichsregionen.

Tabelle 8: Platzierung Vergleichsregionen nach Anzahl und Anteil von KI-Unternehmen je Anwendungsbereich.

Automotive and Mobility (Anzahl)	Automotive and Mobility (Anteil)	Consulting, Expert Services & Bildung (Anzahl)	Consulting, Expert Services & Bildung (Anteil)	Consumer Products (Anzahl)	Consumer Products (Anteil)
BW, Paris, Schweiz, Schweden, Seoul, Quebec	BW, Seoul, Paris, Schweden, Schweiz, Quebec	Schweiz, Paris, BW, Schweden, Quebec, Seoul	Schweiz, Paris, Schweden, Quebec, BW, Seoul	Schweiz, BW, Paris, Schweden, Quebec, Seoul	Quebec, BW, Seoul, Schweiz, Schweden, Paris

Defence & Security (Anzahl)	Defence & Security (Anteil)	Energie & Versorgung (Anzahl)	Energie & Versorgung (Anteil)	Engineering & Manufacturing (Anzahl)	Engineering & Manufacturing (Anteil)
BW, Paris, Schweiz, Schweden, Seoul, Quebec	Seoul, BW, Paris, Quebec, Schweden, Schweiz	BW, Paris, Schweiz, Schweden, Quebec, Seoul	BW, Paris, Quebec, Schweiz, Schweden, Seoul	BW, Schweiz, Paris, Schweden, Quebec, Seoul	BW, Schweiz, Seoul, Schweden, Quebec, Paris

Finance, Legal & Insurance (Anzahl)	Finance, Legal & Insurance (Anteil)	GovTech (Anzahl)	GovTech (Anteil)	Greentech (Anzahl)	Greentech (Anteil)
Schweiz, Paris, BW, Schweden, Quebec, Seoul	BW, Paris, Seoul, Quebec, Schweiz, Schweden, BW	Schweiz, Paris, Schweden, BW, Seoul, Quebec	Seoul, Schweden, Schweiz, Paris, Quebec, BW	BW, Schweiz, Paris, Schweden, Quebec, Seoul	BW, Quebec, Schweden, Paris, Schweiz, Seoul

Handel (Anzahl)	Handel (Anteil)	Handwerk, Bau und Infrastruktur (Anzahl)	Handwerk, Bau und Infrastruktur (Anteil)	Health (Anzahl)	Health (Anteil)	Media, Marketing & Kommunikation (Anzahl)	Media, Marketing & Kommunikation (Anteil)
BW, Schweiz, Paris, Schweden, Quebec, Seoul	BW, Schweden, Paris, Schweiz, Quebec, Seoul	BW, Paris, Schweiz, Quebec, Schweden, Seoul	BW, Quebec, Paris, Schweiz, Seoul, Schweden	Schweiz, Paris, BW, Schweden, Quebec, Seoul	Schweiz, Seoul, BW, Quebec, Paris, Schweden	Paris, Schweiz, BW, Schweden, Quebec, Seoul	Paris, Schweden, Quebec, Schweiz, BW, Seoul

Robotics (Anzahl)	Robotics (Anteil)	Sensors (Anzahl)	Sensors (Anteil)	Software, Hardware & Data (Anzahl)	Software, Hardware & Data (Anteil)
Schweiz, Paris, Schweden, BW, Quebec, Seoul	Quebec, Seoul, Schweden, Schweiz, Paris, BW	Schweiz, Paris, Schweden, Quebec, Seoul, BW	Seoul, Quebec, Paris, Schweiz, Schweden, BW	Schweiz, Paris, Schweden, BW, Quebec, Seoul	Schweden, Seoul, Schweiz, Quebec, Paris, BW



Abbildung 15: Anwendungsbereich-Profile der Vergleichsregionen.

Referenzen

Abbasiharofteh, M., Krüger, M., Kinne, J., Lenz, D., & Resch, B. (2023). The digital layer: alternative data for regional and innovation studies. *Spatial Economic Analysis*, 18(4), 507–529.

Dahlke, J., Beck, M., Kinne, J., Lenz, D., Dehghan, R., Wörter, M., & Ebersberger, B. (2024). Epidemic effects in the diffusion of emerging digital technologies: Evidence from artificial intelligence adoption. *Research Policy*, 53(2), 104917.

Dahlke, J., Schmidt, S., Lenz, D., Kinne, J., Dehghan, R., Abbasiharofteh, M., & Wörter, M. (2025). The WebAI paradigm of innovation research: Extracting insight from organizational web data through AI. *ZEW Discussion Papers*.

Kinne, J., & Lenz, D. (2021). Predicting innovative firms using web mining and deep learning. *PLOS ONE*, 16(4), e0249071.

Kinne, J., & Resch, B. (2017). Analyzing and predicting micro-location patterns of software firms. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 7(1), 1.

Kinne, J., & Axenbeck, J. (2020). Web mining for innovation ecosystem mapping: A framework and a large-scale pilot study. *Scientometrics*, 125(3), 2011–2041.

Mirtsch, M., Kinne, J., & Blind, K. (2020). Exploring the adoption of the international information security management system standard ISO/IEC 27001: A web mining-based analysis. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(1), 87–100.

Schwierzy, J., Dehghan, R., Schmidt, S., Rodepeter, E., Stoemmer, A., Uctum, K., & Kinne, J. (2022). Technology mapping using WebAI: The case of 3D printing. *arXiv preprint arXiv:2201.01125*.

Wildnerova, L., Menon, C., Dehghan, R., Kinne, J., & Lenz, D. (2024). Which SMEs are greening?: Cross-country evidence from one million websites. *OECD Publishing*.

Anhang

ISTARI Insights Hub

Neben dem vorliegenden Bericht wurden die im Rahmen dieser Studie erarbeiteten Ergebnisse auch im ISTARI Insights Hub online verfügbar gemacht. Dieses Tool stellt das KI-Ökosystem Baden-Württembergs auf Basis von Mikrodaten auf Unternehmensebene interaktiv dar.

Das ISTARI Insights Hub ermöglicht eine interaktive Analyse der Daten mit Unterstützung der ISTARI-KI. Enthalten sind alle in Baden-Württemberg identifizierten KI-Unternehmen, die nach Region, Technologiefeld, Anwendungsbereich oder Keywords gefiltert werden können. Über einen integrierten Chatbot, der auf die erzeugten Daten zugreift, lassen sich Auswertungen und Interpretationen generieren sowie Handlungsempfehlungen ableiten.

Ein besonderer Mehrwert des Chatbots liegt darin, dass er auf die detaillierten und aktuellen Unternehmensprofile im Hub zurückgreifen kann. Dadurch liefert er Ergebnisse auf einem deutlich höheren Niveau als herkömmliche Systeme wie etwa ChatGPT. Zudem wurde er speziell für die Bedarfe der Wirtschaftsförderung und für die Analyse des KI-Ökosystems in Baden-Württemberg trainiert.

Die Datenbasis im Hub ist aktuell statisch, kann bei Bedarf jedoch beispielsweise wöchentlich aktualisiert werden, um einen kontinuierlich aktuellen Einblick in das KI-Ökosystem zu gewährleisten. Darüber hinaus bietet die Plattform die Möglichkeit, auch weitere Ökosysteme, etwa in den Bereichen Verteidigungswirtschaft, Automobilindustrie oder Maschinenbau, in Form digitaler Zwillinge abzubilden und interaktiv zugänglich zu machen.

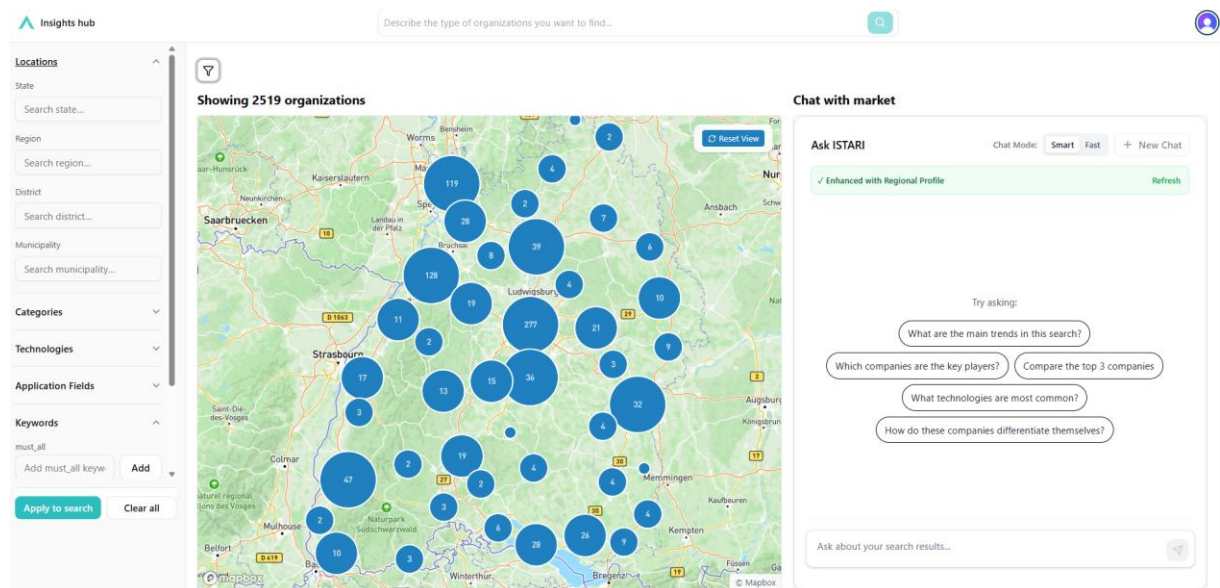


Abbildung 16: ISTARI Insights Hub Interface mit KI-Ökosystem Baden-Württemberg.

Beispiel-Frage Nutzer:

Warum sind die Ökosysteme von Stuttgart und Heidelberg unterschiedlich?

Beispiel-Antwort ISTARI KI:

Die unterschiedlichen KI-Ökosysteme in Stuttgart und Heidelberg sind das direkte Ergebnis der historisch gewachsenen und tief verwurzelten Wirtschafts- und Wissenschaftsstrukturen beider Städte. Stuttgarts industrielles Erbe in Automobilbau und Fertigung hat ein anwendungsorientiertes KI-Umfeld geschaffen, während Heidelbergs Exzellenz in Forschung und Lebenswissenschaften ein daten- und grundlagenorientiertes Ökosystem hervorgebracht hat. Diese Spezialisierung schafft eine komplementäre Dynamik, die für die gesamte Region Baden-Württemberg von strategischem Vorteil ist.

Findings

Die Divergenz der KI-Ökosysteme lässt sich auf vier Kernfaktoren zurückführen: die jeweilige Wirtschafts- und Institutionsstruktur, den Fokus der KI-Anwendungen, die Art der ansässigen Unternehmen und die unterschiedlichen Mechanismen des Technologietransfers.

1. Historische Wirtschafts- und Institutionsstruktur

- **Stuttgart: Industrielles Kraftzentrum:** Die Wirtschaftsstruktur Stuttgarts wird von global agierenden Konzernen des Automobil- und Maschinenbaus sowie deren Zulieferern dominiert.
 - **Evidenz:** Unternehmen wie Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Daimler Truck AG, MAHLE GmbH und Robert Bosch GmbH prägen die Region. Ihre Nachfrage nach Effizienzsteigerung, Automatisierung und Produktinnovation treibt die Entwicklung anwendungsspezifischer KI-Lösungen voran (z. B. in Produktion, Logistik, autonomes Fahren).
- **Heidelberg: Wissenschafts- und Forschungshub:** Heidelberg ist geprägt durch seine Exzellenzuniversität, renommierte Forschungsinstitute und eine starke Konzentration im Bereich Life Sciences und Biotechnologie.
 - **Evidenz:** Institutionen wie die Universität Heidelberg, das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ), das Heidelberg Institute for Theoretical Studies (HITS gGmbH) und das BioMed X Institute schaffen ein Umfeld, in dem grundlegende KI-Forschung und die Analyse komplexer, großer Datenmengen im Vordergrund stehen. Große lokale Unternehmen wie Heidelberg Materials und Heidelberger Druckmaschinen AG ergänzen dies mit einem Fokus auf prozess- und materialwissenschaftliche Daten.

2. Fokus der KI-Anwendungen

- **Stuttgart: Anwendungsorientierte KI für die physische Welt:** Die KI-Anwendungen sind stark auf die Optimierung greifbarer Prozesse und Produkte ausgerichtet.
 - **Industrielle Automation & Robotik:** Sereact GmbH entwickelt KI für Pick&Place-Roboter in der Logistik, ASCon Systems Holding GmbH bietet Software für die "software-definierte Fertigung" und phinc GmbH eine Edge-AI-Plattform für produzierende KMU.
 - **Autonome Systeme & Mobilität:** Argonics GmbH fokussiert sich auf autonome Schiffsnavigation, vialytics GmbH auf die KI-gestützte Straßenzustandserfassung und Vector Informatik auf Werkzeuge für die Entwicklung von ADAS.
 - **Digitale Fertigung & Engineering:** Laserhub GmbH nutzt algorithmische Automatisierung für die Beschaffung von Metallteilen, während Optimate GmbH eine SaaS-Plattform zur KI-gestützten Optimierung von Blechteilen anbietet.
- **Heidelberg: Daten- und forschungsorientierte KI für die digitale und biologische Welt:** Die Anwendungen konzentrieren sich auf die Analyse unstrukturierter Daten, die Entwicklung von Kerntechnologien und den Einsatz in wissensintensiven Branchen.
 - **Grundlagenmodelle & Software:** Aleph Alpha GmbH ist führend in der Entwicklung europäischer, generalisierender KI-Modelle (LLMs). Codefy GmbH bietet eine KI-Analyse-Infrastruktur für Rechtsdokumente.
 - **Life Sciences & Medizintechnik:** Hummingbird Diagnostics GmbH nutzt eine KI-Plattform für die Analyse von small-RNA-Daten zur Krankheitsfrüherkennung. Mint Medical GmbH entwickelt Software zur KI-gestützten Auswertung radiologischer Bilder. PAICON Holding GmbH bietet eine Plattform für KI-gestützte Krebsdiagnostik.
 - **Geoinformatik & Datenanalyse:** Das Heidelberg Institute for Geoinformation Technology (HeiGIT) gGmbH entwickelt Open-Source-GeoAI-Lösungen.

3. Art der KI-Unternehmen und Akteure

- **Stuttgart:** Das Ökosystem besteht aus einer Mischung von Großkonzernen, die KI integrieren (Bosch, Porsche), etablierten Mittelständlern, die ihre Produkte mit KI aufrüsten (AEB SE für Logistiksoftware), und Start-ups, die spezifische industrielle Nischen bedienen (NAISE GmbH für Intralogistik). Der Anteil an "KI-integrierenden Anbietern" ist hoch.
- **Heidelberg:** Das Ökosystem weist eine höhere Dichte an "KI-nativen Anbietern" auf, die oft als Ausgründungen aus der Forschung entstanden sind und deren Geschäftsmodell auf einem Kern-KI-Algorithmus oder einer datenwissenschaftlichen Methode basiert (Aleph Alpha GmbH, appose gmbh, Hummingbird Diagnostics GmbH).

4. Rolle von Forschung und Technologietransfer

- **Stuttgart: Industriegetriebener Transfer:** Der Transfer von der Forschung in die Anwendung wird stark von den Bedarfen der Industrie initiiert. Plattformen wie ARENA2036 und STARTUP AUTOBAHN powered by Plug and Play sind explizit darauf ausgelegt, Start-ups und Forschung direkt mit Industriepartnern wie Mercedes-Benz und Porsche zu vernetzen. Forschungseinrichtungen wie das HLRS (High-Performance Computing Center Stuttgart) stellen die für industrielle Simulationen notwendige Rechenleistung bereit.
- **Heidelberg: Wissenschaftsgetriebener Transfer:** Innovationen entstehen häufig direkt aus der Grundlagenforschung und werden dann kommerzialisiert. Institutionen wie der Technologiepark Heidelberg GmbH und die Heidelberg Startup Partners e.V. schaffen die Infrastruktur und das Netzwerk, um Ausgründungen aus der Universität und den Forschungsinstituten zu fördern und zu begleiten.

Strategische Implikation

Für Sie als Wirtschaftsförderer bedeutet dieses Verständnis, dass Stuttgart und Heidelberg keine Konkurrenten, sondern komplementäre Pole eines umfassenden KI-Ökosystems in Baden-Württemberg sind. Strategische Initiativen können darauf abzielen, die anwendungsorientierte Stärke Stuttgarts mit der Grundlagenforschung und den

datengetriebenen Innovationen aus Heidelberg zu vernetzen, um die gesamte Wertschöpfungskette von der Forschung bis zum industriellen Einsatz in der Region zu verankern.

Beispiel-Frage Nutzer:

Nenne mir typische KI-native Unternehmen für Stuttgart und Heidelberg mit einer kurzen Tätigkeitsbeschreibung und warum sie typisch für das jeweilige KI-Ökosystem sind.

Beispiel-Antwort ISTARI KI:

Gerne stelle ich Ihnen eine Auswahl typischer KI-nativer Unternehmen für Stuttgart und Heidelberg vor. Diese Firmen verkörpern die jeweiligen Stärken ihrer Ökosysteme: Stuttgart mit seinem Fokus auf KI-Anwendungen für Industrie, Fertigung und Mobilität und Heidelberg mit seiner Konzentration auf forschungsintensive KI, Life Sciences und datengetriebene Softwarelösungen.

Typische KI-native Unternehmen in Stuttgart

Stuttgarts KI-native Unternehmen lösen primär Probleme der physischen Welt durch die Digitalisierung und Automatisierung industrieller Prozesse.

1. Sereact GmbH

- **Tätigkeit:** Entwickelt eine KI-Plattform (u.a. mit dem Modell "PickGPT"), die es Robotern ermöglicht, Objekte in der Intralogistik und Lagerautomatisierung autonom zu greifen und zu platzieren.
- **Typisch für Stuttgart, weil...** Sereact direkt auf die Bedürfnisse der starken Logistik- und Fertigungsindustrie in der Region eingeht. Das Unternehmen automatisiert eine Kernaufgabe der Lieferkette und ist ein Paradebeispiel für angewandte KI im Bereich Robotik und Industrie 4.0, der für das Stuttgarter Ökosystem zentral ist.
- **Evidenz:** Sereact GmbH, sereact.ai, "AI-gestützte Robotik", "autonomes Pick&Place in Intralogistik und Lagerautomatisierung".

2. Optimate GmbH

- **Tätigkeit:** Bietet eine cloud-basierte SaaS-Plattform, die mittels künstlicher Intelligenz die Optimierung und Neugestaltung von Blechteilen für die Fertigung automatisiert.
- **Typisch für Stuttgart, weil...** Optimate ein spezifisches, hochrelevantes Problem des Maschinenbaus und der metallverarbeitenden Industrie löst, die das Rückgrat der regionalen Wirtschaft bilden. Die Lösung zielt auf Effizienzsteigerung und Kostensenkung in einem Kernprozess des produzierenden Mittelstands ab.
- **Evidenz:** Optimate GmbH, optimate.de, "cloud-basierte SaaS-Plattform", "Optimierung und Neugestaltung von Blechteilen automatisiert".

3. vialytics GmbH

- **Tätigkeit:** Bietet Kommunen ein System, das mithilfe eines Smartphones und KI-Bildererkennung den Straßenzustand automatisiert erfasst, Schäden klassifiziert und die Instandhaltung planbar macht.
- **Typisch für Stuttgart, weil...** vialytics die KI-Kompetenz der Region im Bereich Mobilität und Sensorik auf den Sektor "Smart City" und öffentliche Infrastruktur überträgt. Dies spiegelt den Fokus wider, KI für die Verwaltung und Optimierung der hoch entwickelten urbanen und verkehrstechnischen Umgebung Stuttgarts einzusetzen.
- **Evidenz:** vialytics GmbH, vialytics.de, "KI-basierte Smartphone-App und Web-Plattform für die automatisierte Straßenzustandserfassung".

Typische KI-native Unternehmen in Heidelberg

Heidelbergs KI-native Szene ist stark von der Exzellenz in Grundlagenforschung, Softwareentwicklung und den Lebenswissenschaften geprägt.

1. Aleph Alpha GmbH

- **Tätigkeit:** Ein KI-Forschungs- und Anwendungsunternehmen, das große, generalisierende KI-Modelle (Large Language Models) für Text und Bild entwickelt und kommerziell bereitstellt, mit dem Ziel, die digitale Souveränität Europas zu stärken.
- **Typisch für Heidelberg, weil...** Aleph Alpha aus dem forschungsintensiven Umfeld Heidelbergs heraus entstanden ist und sich auf die Entwicklung von KI-Grundlagentechnologie konzentriert. Dies repräsentiert perfekt die Stärke des Standorts in der Spitzenforschung und der Schaffung von Kern-KI, anstatt sich nur auf deren Anwendung zu fokussieren.
- **Evidenz:** Aleph Alpha GmbH, aleph-alpha.de, "entwickelt generalisierende KI-Modelle für Text (Luminous), Bild (MAGMA)", "Ziel ist die digitale Souveränität Europas".

2. Hummingbird Diagnostics GmbH

- **Tätigkeit:** Entwickelt auf Basis einer KI-gestützten Plattform blutbasierte Tests (small RNA) für die Präzisionsmedizin, um Krankheiten frühzeitig zu erkennen und den Therapieerfolg vorherzusagen.
- **Typisch für Heidelberg, weil...** das Unternehmen die Kernkompetenzen Heidelbergs in den Lebenswissenschaften (DKFZ, EMBL) und der datenintensiven Forschung verbindet. Es ist ein exzellentes Beispiel für die Anwendung von KI zur Analyse komplexer biologischer Daten, was ein Markenzeichen des Heidelberger Biotech-Clusters ist.
- **Evidenz:** Hummingbird Diagnostics GmbH, hummingbird-diagnostics.com, "Biotechnologie/Diagnostik-Startup", "AI-gestützten Plattform (mirCator) für small-RNA-Analysen".

3. Codefy GmbH

- **Tätigkeit:** Bietet eine KI-Analyse-Infrastruktur, mit der große Mengen an Dokumenten automatisiert auf rechtliche, betriebswirtschaftliche und technische Anforderungen geprüft werden können.

Typisch für Heidelberg, weil... Codefy die Stärke des Standorts in der Softwareentwicklung und der Verarbeitung unstrukturierter Daten demonstriert. Anstatt einer industriellen Anwendung liegt der Fokus auf einer wissensintensiven Branche (Legal Tech), was für das dienstleistungs- und forschungsorientierte Ökosystem Heidelbergs charakteristisch ist.

Tabelle 9: KI-Technologien in KI-Unternehmen nach Kreis.

Kreis	Beobachtungen (gesamt)	Bildererkennung & Verstehen (Anzahl)	%	Datenmanagement & Analyse (Anzahl)	%2	Generative KI (Anzahl)	%3	Mensch-Maschine-Interaktion & Assistenzsysteme (Anzahl)	%4	Robotik & Autonome Systeme (Anzahl)	%5	Sensorik & Kommunikation (Anzahl)	%6	Sprach- & Textverstehen (Anzahl)	%7	VR & AR (Anzahl)	%8
Unbekannt	343	102	29.700	298	86.900	117	34.100	165	48.100	46	13.400	113	32.900	118	34.400	26	7.600
Stuttgart	332	72	21.700	295	88.900	134	40.400	163	49.100	53	16.000	101	30.400	121	36.400	31	9.300
Karlsruhe Stadt	223	65	29.100	188	84.300	57	25.600	97	43.500	31	13.900	71	31.800	82	36.800	12	5.400
Esslingen	117	40	34.200	101	86.300	24	20.500	49	41.900	27	23.100	51	43.600	41	35.000	9	7.700
Mannheim	115	30	26.100	101	87.800	36	31.300	50	43.500	9	7.800	36	31.300	39	33.900	10	8.700
Heidelberg	103	31	30.100	93	90.300	30	29.100	40	38.800	10	9.700	37	35.900	41	39.800	6	5.800
Rhein-Neckar-Kreis	96	24	25.000	83	86.500	27	28.100	53	55.200	11	11.500	31	32.300	27	28.100	5	5.200
Ludwigsburg	85	23	27.100	66	77.600	31	36.500	47	55.300	21	24.700	34	40.000	37	43.500	6	7.100
Freiburg	82	31	37.800	68	82.900	25	30.500	34	41.500	19	23.200	26	31.700	26	31.700	7	8.500
Karlsruhe	81	20	24.700	68	84.000	18	22.200	43	53.100	18	22.200	39	48.100	18	22.200	6	7.400
Böblingen	79	21	26.600	69	87.300	21	26.600	38	48.100	13	16.500	23	29.100	32	40.500	7	8.900
Ulm	56	18	32.100	54	96.400	19	33.900	30	53.600	10	17.900	21	37.500	25	44.600	5	8.900
Ortenaukreis	55	18	32.700	41	74.500	14	25.500	31	56.400	9	16.400	21	38.200	19	34.500	6	10.900
Rems-Murr-Kreis	54	21	38.900	44	81.500	10	18.500	23	42.600	10	18.500	21	38.900	19	35.200	6	11.100
Tübingen	53	21	39.600	39	73.600	9	17.000	20	37.700	3	5.700	20	37.700	13	24.500	4	7.500
Konstanz	49	16	32.700	42	85.700	15	30.600	22	44.900	6	12.200	14	28.600	22	44.900	6	12.200
Heilbronn	47	17	36.200	36	76.600	14	29.800	21	44.700	13	27.700	20	42.600	17	36.200	7	14.900
Heilbronn Stadt	47	11	23.400	35	74.500	16	34.000	32	68.100	6	12.800	18	38.300	14	29.800	3	6.400
Ostalbkreis	45	12	26.700	36	80.000	8	17.800	24	53.300	12	26.700	24	53.300	14	31.100	9	20.000
Ravensburg	42	9	21.400	30	71.400	8	19.000	20	47.600	13	31.000	16	38.100	14	33.300	5	11.900
Bodenseekreis	36	8	22.200	32	88.900	8	22.200	17	47.200	5	13.900	15	41.700	11	30.600	5	13.900
Reutlingen	35	7	20.000	25	71.400	8	22.900	18	51.400	4	11.400	11	31.400	11	31.400	1	2.900
Göppingen	34	14	41.200	30	88.200	7	20.600	16	47.100	7	20.600	14	41.200	6	17.600	7	20.600
Schwarzwald-Baar-Kreis	25	5	20.000	20	80.000	6	24.000	13	52.000	2	8.000	9	36.000	6	24.000	2	8.000
Pforzheim	23	9	39.100	20	87.000	11	47.800	13	56.500	3	13.000	9	39.100	12	52.200	1	4.300
Tuttlingen	22	9	40.900	17	77.300	5	22.700	12	54.500	4	18.200	8	36.400	7	31.800	4	18.200
Rastatt	19	6	31.600	17	89.500	4	21.100	11	57.900	3	15.800	10	52.600	5	26.300	2	10.500
Rottweil	19	4	21.100	15	78.900	3	15.800	10	52.600	3	15.800	3	15.800	8	42.100	0	0.000
Heidenheim	17	5	29.400	15	88.200	2	11.800	6	35.300	4	23.500	9	52.900	5	29.400	4	23.500
Lörrach	17	3	17.600	12	70.600	4	23.500	9	52.900	4	23.500	8	47.100	3	17.600	1	5.900
Hohenlohekreis	17	6	35.300	14	82.400	3	17.600	7	41.200	5	29.400	10	58.800	4	23.500	2	11.800
Calw	16	6	37.500	11	68.800	2	12.500	7	43.800	2	12.500	5	31.200	5	31.200	3	18.800
Schwäbisch Hall	15	2	13.300	12	80.000	2	13.300	5	33.300	6	40.000	8	53.300	5	33.300	1	6.700
Alb-Donau-Kreis	15	10	66.700	15	100.000	1	6.700	10	66.700	6	40.000	10	66.700	4	26.700	2	13.300
Breisgau-Hochschwarzwald	15	4	26.700	14	93.300	2	13.300	9	60.000	1	6.700	8	53.300	4	26.700	0	0.000
Enzkreis	15	6	40.000	13	86.700	5	33.300	11	73.300	5	33.300	9	60.000	6	40.000	3	20.000
Freudenstadt	14	5	35.700	9	64.300	3	21.400	7	50.000	5	35.700	8	57.100	3	21.400	2	14.300
Zollernalbkreis	14	3	21.400	14	100.000	2	14.300	5	35.700	0	0.000	6	42.900	2	14.300	1	7.100
Neckar-Odenwald-Kreis	12	3	25.000	8	66.700	2	16.700	5	41.700	2	16.700	6	50.000	3	25.000	1	8.300
Baden-Baden	12	3	25.000	11	91.700	2	16.700	4	33.300	3	25.000	7	58.300	3	25.000	1	8.300
Biberach	10	3	30.000	7	70.000	1	10.000	4	40.000	1	10.000	5	50.000	3	30.000	0	0.000
Emmendingen	10	5	50.000	4	40.000	1	10.000	2	20.000	2	20.000	4	40.000	2	20.000	0	0.000
Waldshut	10	2	20.000	8	80.000	3	30.000	5	50.000	1	10.000	4	40.000	5	50.000	0	0.000
Main-Tauber-Kreis	9	2	22.200	8	88.900	1	11.100	6	66.700	1	11.100	3	33.300	2	22.200	0	0.000
Sigmaringen	9	3	33.300	7	77.800	1	11.100	4	44.400	1	11.100	2	22.200	5	55.600	0	0.000

Profile

Für jedes KI-Unternehmen der Kategorie 2 und 3 (siehe unten) werden detaillierte Profile mit den folgenden Inhalten generiert:

- Name: Name des Unternehmens (wie auf Website angegeben).
- Domain: Webadresse des Unternehmens.
- HQ Adresse: Adresse des Hauptsitzes des Unternehmens (wie auf Website angegeben).
- Anmeldung Region: Region (Kreis und Gemeinde) des Unternehmens wie im Handelsregister angegeben.
- Unternehmensgröße: Anzahl Mitarbeiter (EU Kategorien).
- Zusammenfassung: Kurzzusammenfassung des Unternehmens.
- Schlagworte: Wichtigste Schlagworte für das Unternehmen.
- Kategorie: siehe unten.
- KI-Technologiefelder: siehe unten.
- Branche: siehe unten.
- Kundengruppen: siehe unten.
- KI-Produkte: siehe unten.

Kategorien KI-Unternehmen

Kategorie 1: KI-nutzende Unternehmen

Unternehmen, die KI als operative Hilfsmittel einsetzen, ohne dass KI ein zentraler Bestandteil des Angebotsportfolios ist.

Beispiele:

1. Nagelstudio nutzt KI-Chatbot zur Kundenkommunikation auf der eigenen Website.
2. Printshop bietet Dienstleistung im ODT Scanformat (Texterkennung).
3. Anbieter von Kunstversicherungen bietet auch App als KI-gestütztes Tool, das Nutzern Kunst-Fakten liefert.

Kriterien:

1. Unternehmen kommuniziert, dass es Produkte oder Dienstleistung mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme anbietet oder KI-Tools nutzt.

Kategorie 2: KI-integrierende Anbieter

Unternehmen, die KI-Technologien zentral in bestehende Produkte oder Dienstleistungen einbetten, um ihre (traditionelles) Angebotsportfolio zu optimieren oder zu erweitern.

Beispiele:

1. Unternehmen für Sicherheitstechnik bietet Überwachungskamera mit KI-basierter Software an.

2. Hersteller von Sensortechnik, der unter anderem Sensoren für Industrie 4.0 mit KI-basierter Funktionsüberwachung anbietet.
3. Automotive OEM, der Automobile mit „Autonomous Driving“ Funktionalität anbietet.
4. Consultingunternehmen mit Spezialisierung für Managementberatung im Bereich KI-gestützten Unternehmenssteuerung.

Kriterien:

1. Unternehmen kommuniziert, dass es Produkte oder Dienstleistung mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme anbietet oder KI-Tools nutzt.
2. Unternehmen kommuniziert explizit mindestens einen der folgenden Sachverhalte:
 - a. Unternehmen stellt selbst Produkte mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme her. Es reicht aus, dass KI eine Teilkomponente des hergestellten Produkts ist.
 - b. Unternehmen bietet Dienstleistungen im Bereich künstliche Intelligenz bzw. intelligente Systeme an. Es reicht aus, dass KI eine Teilleistung der angebotenen Dienstleistung ist.

Kategorie 3: KI-native Anbieter

Unternehmen, deren Geschäftsmodell primär auf der Entwicklung und Vermarktung von KI-Technologien basiert. KI ist hier nicht nur ein Produktmerkmal, sondern der zentrale Wertschöpfungsbereich und Differenzierungsfaktor am Markt.

Beispiele:

1. Unternehmen entwickelt Software für authentische Videocalls über KI-basierte Blickkontaktkorrektur.
2. Unternehmen entwickelt KI-basiertes Tool für automatisierte Marktanalyse.
3. Unternehmen entwickelt intelligente Industrieroboter mit integrierter KI.

Kriterien:

1. Unternehmen kommuniziert, dass es Produkte oder Dienstleistung mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme anbietet oder KI-Tools nutzt.
2. Unternehmen kommuniziert explizit mindestens einen der folgenden Sachverhalte:
 - a. Unternehmen stellt selbst Produkte mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme her. Es reicht aus, dass KI eine Teilkomponente des hergestellten Produkts ist.
 - b. Unternehmen bietet Dienstleistungen im Bereich künstliche Intelligenz bzw. intelligente Systeme an. Es reicht aus, dass KI eine Teilleistung der angebotenen Dienstleistung ist.
3. Unternehmen kommuniziert explizit, dass künstliche Intelligenz bzw. intelligente Systeme im Zentrum der eigenen Geschäftstätigkeiten steht.

KI-Technologiefelder

Für jedes identifizierte Unternehmen werden die relevanten KI-Technologiefelder (Definition auf Plattform Lernende Systeme) identifiziert (Mehrfachauswahl möglich).

1. Bilderkennung und -verstehen

Dieses Unternehmen bietet unter anderem Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die dem KI-Technologiefeld Bilderkennung und -verstehen zugeordnet werden können. Bilderkennung und -verstehen umfasst Technologien zur automatischen Identifikation, Klassifikation und Analyse visueller Inhalte, wodurch Maschinen in der Lage sind, Objekte, Personen, Szenen oder Zusammenhänge aus Bild- und Videodaten eigenständig zu erfassen und zu interpretieren.

2. Datenmanagement und -analyse

Dieses Unternehmen bietet unter anderem Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die dem KI-Technologiefeld Datenmanagement und -analyse zugeordnet werden können. Datenmanagement und -analyse umfasst Technologien zur effizienten Sammlung, Speicherung, Verarbeitung und Auswertung großer und komplexer Datenmengen, wodurch Muster, Zusammenhänge und Prognosen mithilfe intelligenter Algorithmen und maschinellen Lernens identifiziert und für Geschäftsentscheidungen nutzbar gemacht werden können.

3. Generative KI

Dieses Unternehmen bietet unter anderem Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die dem KI-Technologiefeld Generative KI zugeordnet werden können. Generative KI umfasst Technologien zur automatischen Erstellung neuer, originärer Inhalte wie Texte, Bilder, Audio- oder Videomaterialien mithilfe von Algorithmen, die auf maschinellem Lernen basieren.

4. Mensch-Maschine-Interaktion und Assistenzsysteme

Dieses Unternehmen bietet unter anderem Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die dem KI-Technologiefeld Mensch-Maschine-Interaktion und Assistenzsysteme zugeordnet werden können. Mensch-Maschine-Interaktion und Assistenzsysteme umfasst Technologien, die eine intuitive, benutzerfreundliche und intelligente Kommunikation und Interaktion zwischen Menschen und technischen Systemen ermöglichen, beispielsweise durch sprach-, gesten- oder kontextbasierte Unterstützung und Assistenz in verschiedenen Anwendungsszenarien.

5. Robotik und autonome Systeme

Dieses Unternehmen bietet unter anderem Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die dem KI-Technologiefeld Robotik und autonome Systeme zugeordnet werden können. Robotik und autonome Systeme umfasst Technologien zur

Entwicklung und Steuerung eigenständig agierender Roboter und Systeme, die mithilfe von Sensoren, Algorithmen und maschinellem Lernen selbstständig Entscheidungen treffen, komplexe Aufgaben ausführen und dynamisch auf ihre Umgebung reagieren können.

6. Sensorik und Kommunikation

Dieses Unternehmen bietet unter anderem Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die dem KI-Technologiefeld Sensorik und Kommunikation zugeordnet werden können. Sensorik und Kommunikation umfasst Technologien zur intelligenten Erfassung, Verarbeitung und Übertragung von Daten über Sensoren und vernetzte Systeme, wodurch eine automatisierte, präzise und echtzeitnahe Erkennung und Reaktion auf Veränderungen in der Umgebung ermöglicht wird.

7. Sprach- und Textverstehen

Dieses Unternehmen bietet unter anderem Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die dem KI-Technologiefeld Sprach- und Textverstehen zugeordnet werden können. Sprach- und Textverstehen umfasst Technologien zur automatisierten Verarbeitung, Interpretation und Analyse gesprochener und geschriebener Sprache mithilfe intelligenter Algorithmen und maschinellen Lernens, um Informationen zu extrahieren, Inhalte zu verstehen und entsprechend zu reagieren.

8. Virtuelle und erweiterte Realität

Dieses Unternehmen bietet unter anderem Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die dem KI-Technologiefeld Virtuelle und erweiterte Realität zugeordnet werden können. Virtuelle und erweiterte Realität umfasst Technologien zur computergenerierten Darstellung, Erweiterung und Interaktion virtueller oder mit der Realität verknüpfter Inhalte, wodurch immersive und interaktive Nutzererlebnisse in verschiedenen Anwendungsszenarien ermöglicht werden.

Anwendungsfelder und Märkte

Kategorisierung der identifizierten KI-Unternehmen in folgende Branchen (Mehrfachauswahl möglich).

Handel

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär für Handelsunternehmen entwickelt wurden. Dies umfasst KI-gestützte Lösungen zur Optimierung von Beschaffung, Lagerhaltung, Vertriebsprozessen und Kundenerlebnis. Beispiele: Inventaranalyse und -planung mit KI, KI-Tools für Sourcing und Procurement, Nachfrageprognosen, personalisierte Produktempfehlungen und automatisierte Preisgestaltung.

Handwerk, Bau und Infrastruktur

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär im Handwerk, Bauwesen und der Infrastruktur eingesetzt werden. Dies umfasst KI-gestützte Lösungen zur Unterstützung von Planung, Ausführung und Überwachung handwerklicher und baulicher Tätigkeiten sowie zur Effizienzsteigerung im Infrastrukturbereich. Beispiele: Werkzeuge und Maschinen mit integrierter KI, digitale Planungstools, Bauüberwachung mit KI, Zustandsanalyse von Infrastruktur, automatisierte Mengenermittlung und Arbeitssicherheitssysteme mit KI.

Health

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär für Kunden aus dem Gesundheitswesen konzipiert sind. Dies umfasst Angebote für medizinische Behandlungen, Patientenversorgung sowie medizinische Forschung und Diagnostik. Beispiele: medizinische Bildgebung, KI-gestützte Diagnostik, Radiologieanalyse mit KI, Pharmazeutische Forschung mit KI, Unterstützung von Pflege mit KI.

Finance, Legal & Insurance

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär für Kunden aus den Bereichen Finanzen, Recht und Versicherungen konzipiert sind. Dies umfasst Angebote zur Automatisierung, Analyse und Entscheidungsunterstützung in finanziellen, juristischen und versicherungstechnischen Prozessen. Beispiele: Legal Tech, KI im Banking, KI-basiertes Kreditrisikomanagement, Betrugserkennung mit KI, Vertragsanalyse und -prüfung, automatisierte Schadenregulierung, KI basierter Wertpapierhandel.

Consumer Products

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär für private Endnutzer konzipiert sind. Dies umfasst Angebote zur Unterhaltung, Kommunikation, Alltagsunterstützung oder Interaktion im häuslichen Umfeld. Beispiele: KI-gestützte Chat-Apps für Privatpersonen, digitale KI-Companions, Spielzeug mit KI-Funktionalitäten, personalisierte Empfehlungen und interaktive Assistenzsysteme.

Defence & Security

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär für Anwendungen in den Bereichen Verteidigung und Sicherheit entwickelt wurden. Dies umfasst Lösungen für die militärische Nutzung, den Schutz kritischer Infrastrukturen sowie die zivile Sicherheitsvorsorge. Beispiele: KI-gestützte Cybersecurity, zivile Sicherheitssysteme, militärische Entscheidungsunterstützung, Datenschutzsysteme, automatisiertes Risikomanagement, Schwachstellenmanagement, KI-gestützte Alarmsysteme.

Automotive and Mobility

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär für den Einsatz im Automobil- und Mobilitätssektor entwickelt wurden. Dies umfasst Lösungen zur Automatisierung, Vernetzung und Optimierung von Fahrzeugen und Transportsystemen. Beispiele: autonomes Fahren, Fleet Learning, autonome und vernetzte

Fahrzeuge, KI-gestützte Fahrerassistenzsysteme, intelligente Verkehrssteuerung, KI-Systeme für Logistik und Flottenmanagement.

Engineering & Manufacturing

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär für Kunden aus dem Bereich Engineering und industrielle Fertigung entwickelt wurden. Dies umfasst Lösungen zur Automatisierung und Optimierung industrieller Prozesse sowie Qualitätssicherung in der Produktion. Beispiele: industrielle Bildverarbeitung, KI-gestützte optische Inspektion in der Produktion, KI-basierte Verpackungsautomatisierung, intelligente Produktionssteuerung im Rahmen von Industry 4.0, Predictive Maintenance und intelligente Robotik.

GovTech

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär für den öffentlichen Sektor konzipiert sind. Dies umfasst digitale Lösungen zur Unterstützung staatlicher Aufgaben, zur Verbesserung städtischer Infrastrukturen und zur Förderung bürgernaher Dienstleistungen. Beispiele: KI für Verwaltungsprozesse, datenbasierte Entscheidungsunterstützung, Smart City-Lösungen, intelligente Verkehrssteuerung, automatisierte Bürgerdienste, KI-gestützte Ressourcenplanung.

Consulting, Expert Services & Bildung

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär in den Bereichen Beratung, wissensintensive Dienstleistungen und Bildung eingesetzt werden. Dies umfasst Angebote zur Unterstützung von Organisationen bei der digitalen und KI-basierten Transformation sowie zur Vermittlung von KI-Kompetenzen. Beispiele: IT-Personalvermittlung mit KI, Beratung zu Digitalisierung und KI-Transformation, technologiegestützte Strategieberatung, KI-gestütztes E-Learning, Schulungsplattformen, Startup-Accelerator mit KI-Schwerpunkt.

Software, Hardware & Data

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär in den Bereichen Software, Hardware und Datenverarbeitung angesiedelt sind. Dies umfasst die Entwicklung von KI-Modellen, datenbasierten Lösungen, spezialisierten Softwaresystemen sowie die Bereitstellung der erforderlichen Infrastruktur. Beispiele: KI-Modellentwicklung, Data-Science-Lösungen mit KI, Entwicklungsumgebungen für KI-Agenten, IoT-Softwareentwicklung, High-Performance-Computing-Rechenzentren, Entwicklung von Hardware für KI-Anwendungen wie GPUs oder Tensor-Chips.

Media, Marketing & Kommunikation

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär in den Bereichen Medien, Marketing und Kommunikation eingesetzt werden. Dies umfasst KI-gestützte Lösungen zur Automatisierung, Personalisierung und Effizienzsteigerung in der Kundenansprache und Inhaltsverarbeitung. Beispiele: datengetriebenes

Marketing, predictive Sales, linguistische Intelligenz, KI-gestützte Content-Erstellung, Chatbots für Kundenkommunikation, Zielgruppenanalyse mit KI.

Sensors

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär auf intelligente Sensorik und bildgebende Technologien ausgerichtet sind. Dies umfasst die Entwicklung und den Einsatz von Sensorlösungen, die mithilfe von KI Daten erfassen, verarbeiten und auswerten – insbesondere für industrielle und kommerzielle Anwendungen. Beispiele: Machine Vision, KI-gestützte Kamerasysteme, industrielle Bildverarbeitung, intelligente Sensorsysteme für Fertigung, Logistik und Qualitätskontrolle.

Robotics

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär im Bereich Robotik eingesetzt werden. Dies umfasst KI-gestützte robotische Systeme für physische oder digitale Prozesse sowie Lösungen zur Interaktion und Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine. Beispiele: kognitive Robotik, Mensch-Maschine-Kollaboration, Robotic Process Automation (RPA), autonome Robotersysteme, Mensch-Maschine-Symbiose in Produktion und Dienstleistung.

Greentech

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär in den Bereichen Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutz eingesetzt werden. Dies umfasst KI-gestützte Lösungen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung, effizienter Ressourcennutzung und ökologischer Innovationsprozesse. Beispiele: Bioinformatik, klimaintelligente Züchtung, Erntedatenanalyse, Umweltmonitoring, Nachhaltigkeitsbewertung, Klimaschutzanwendungen mit KI.

Energie & Versorgung

Dieses Unternehmen bietet Produkte und/oder Dienstleistungen mit integrierter künstlicher Intelligenz bzw. intelligente Systeme an, die primär für den Einsatz im Energie- und Versorgungssektor entwickelt wurden. Dies umfasst Lösungen zur Optimierung von Energieerzeugung, -verteilung und -verbrauch sowie zur Unterstützung nachhaltiger Energiestrategien. Beispiele: KI-Lösungen im Energiesektor, intelligente Stromzähler, Energiepreisprognosen, Nachfrageprognosen, Netzstabilitätsanalysen und KI-gestützte Net-Zero-Lösungen.

Kundengruppen

Freitextfeld mit explizit genannten Kunden(gruppen) des KI-Unternehmens.

KI-Produkte

Freitextfeld mit „allgemeinen Stichwörtern“ explizit genannter KI-Lösungen des Unternehmens.

Impressum

Herausgeber:

istari.ai GmbH

Julius-Hatry-Straße 1

68163 Mannheim

Germany

www.istari.ai

Der Insights Report KI-Ökosystemanalyse Baden-Württemberg wurde im Kundenauftrag erstellt. Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise) nur mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars.

© istari.ai GmbH, Mannheim 2025