

Whitepaper

Low-Code & KI

A PERFECT MATCH!



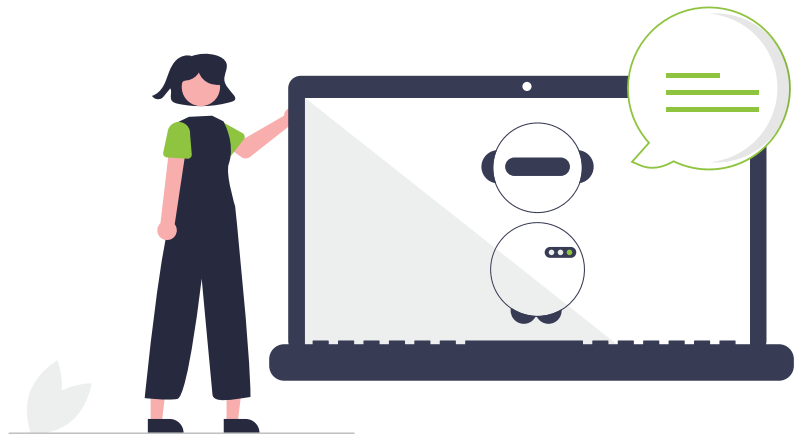
Die Anwendungsentwicklung der Zukunft

Low-Code-Plattformen und die Künstliche Intelligenz (KI) erweitern erfolgreich den Technologie-Stack von Unternehmen. Beide Technologien verfolgen das Ziel, Innovationen zu beschleunigen, die Produktivität zu steigern und Unternehmen wettbewerbsfähig zu halten.

Doch was passiert, wenn diese beiden Technologien miteinander kombiniert werden?

Wie wirkt sich das auf die Anwendungsentwicklung aus?

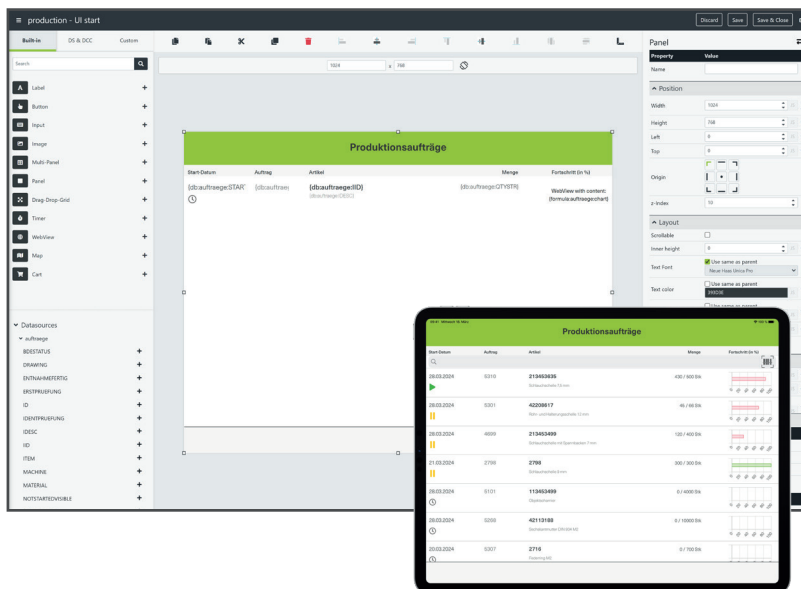
Und welcher Mehrwert entsteht für die Endanwender?



Dieses Whitepaper beleuchtet, was Low-Code und KI sind, wie sie sich perfekt ergänzen und wie KI sowohl bei der Entwicklung von Apps als auch innerhalb von Anwendungen unterstützen kann.

Was ist Low-Code überhaupt?

Low-Code ist ein Ansatz zur Softwareentwicklung, der eine visuelle Benutzeroberfläche mit Drag-and-Drop-Funktionalitäten bietet, um Anwendungen schnell und effizient zu erstellen. Dabei wird der Bedarf an umfangreicher Programmierung minimiert, was den Zugang zur Softwareentwicklung für eine breitere Zielgruppe – auch für Nicht-Programmierer – erleichtert.



DATENQUELLEN

PLUG-INS

DRAG & DROP

ONE-CLICK DEPLOYMENT

Plattformen wie engomo bringen auf Basis von Low-Code Unternehmensprozesse in individuelle Apps, die nahtlos auf der vorhandenen Systemlandschaft aufsetzen. Funktionsbausteine werden nach dem Baukasten-Prinzip in die Benutzeroberfläche gebracht. Dabei erleichtern sogenannte ActionFlows in engomo mithilfe von BPMN-basierten Ablaufdiagramme die Modellierung von App-Logik und Prozessflüssen. Für die Anbindung an die Backend-Systeme ermöglichen Standardschnittstellen wie REST und SOAP sowie vorgefertigte Plug-ins eine einfache und schnelle Integration von Systemen, Datenbanken, Maschinen, Anlagen und Geräten.

Dabei heben sich Anwendungen auf Basis von Low-Code hinsichtlich ihrer Individualisierbarkeit und Flexibilität bei Erweiterungen und Anpassungen von Standardlösungen und fest programmierten Lösungen deutlich ab. Gleichzeitig sorgen die benutzerfreundlichen Lösungen für reibungslose Abläufe und liefern den Mitarbeitern alle relevanten Informationen, die sie für die Aufgabenerledigung benötigen. Mit der direkten Anbindung an die Backend-Systeme ermöglicht engomo die bidirektionale Kommunikation und spielt erfasste Daten und Informationen in die jeweiligen Zielsysteme zurück.

DIE VORTEILE VON LOW-CODE

- ✓ **Um Faktor 10-20 schneller als im klassischen IT-Projekt:**
Agile und flexible Anwendungsumsetzung in kürzester Zeit – ohne Mammutprojekt in der IT.
- ✓ **Einfache Systemanbindung:**
Standardschnittstellen (REST, SOAP) und Plug-ins ermöglichen die nahtlose Integration für den Echtzeit-Datenaustausch.
- ✓ **User Interface-Erstellung per Drag&Drop:**
Funktionen, Prozesse und Design der Anwendungen werden nach dem Baukastenprinzip und mithilfe von Funktionsbausteinen zusammengestellt.
- ✓ **Apps für alle Plattformen:**
Webbasierte Lösungen sowie native Apps für Android, iOS und Windows.

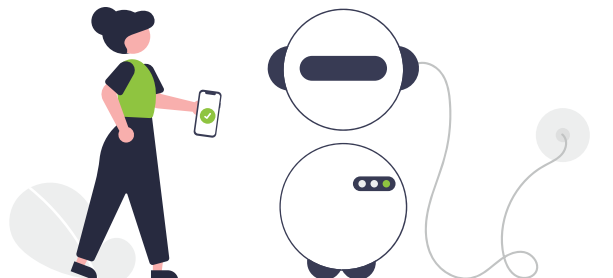
Deep Dive: Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) begleitet zunehmend den Arbeitsalltag in vielen Unternehmen und gewinnt rasant an Bedeutung: Laut einer PwC-Studie nutzt fast jedes zweite Unternehmen generative KI-Tools wie beispielsweise ChatGPT, DeepL oder Microsoft Copilot.¹ Hinter den scheinbar kleinen Alltags-Helfern stehen mächtige Tools, welche richtig angewendet die Bearbeitungszeit von Aufgaben drastisch verkürzen und erleichtern, die Qualität von Ergebnissen verbessern und die Fehlerquote verringern.

Die Formen der KI erstrecken sich vom Maschinellen Lernen über die Natürliche Sprachverarbeitung bis hin zu Computer Vision – der Verarbeitung und Analyse visueller Daten wie Bilder – und der automatisierten Ausführung von Prozessen. Sie bezeichnet die Fähigkeit von Maschinen, Aufgaben auszuführen, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern. Dazu gehören unter anderem das Verstehen von Sprache, Bilderkennung, Entscheidungsfindung und Vorhersagen auf Basis von Daten.

DIE VORTEILE VON KI

- ✓ Effizienzsteigerung durch **Automatisierung wiederkehrender Aufgaben**
- ✓ **Ableitung präziser Erkenntnisse** aus großen Datenmengen
- ✓ Unterstützung bei der **Lösung komplexer Probleme**
- ✓ Bringt **Innovationen** und **mehr Produktivität**



¹ Quelle: PwC (2024): „Berufstätige sind offen für die Arbeit mit KI-Anwendungen – PwC-Studie 2024: Der Umgang mit KI im beruflichen Alltag“; <https://www.pwc.de/de/mittelstand/berufstaetige-sind-offen-fuer-die-arbeit-mit-ki-anwendungen.html>; Abrufdatum: 16.12.2024.

Auch in der Softwareentwicklung kommen die Vorteile der Technologie zum tragen und werden künftig zunehmend in den Bereichen Software-Design, -Entwicklung und -Testing unterstützen.

Eine Studie vom Capgemini Research Institute, die das Thema KI in der Softwareentwicklung beleuchtete ergab, dass mehr als 80 % der befragten IT-Experten davon ausgehen, dass die Automatisierung von sich wiederholenden Aufgaben durch KI wichtige Ressourcen und Kapazitäten in der Softwareentwicklung für anspruchsvollere, zukunftsorientierte Tätigkeiten freigeben. Auch die Zusammenarbeit zwischen IT und Fachbereich soll durch KI zunehmend erleichtert und effektiver werden.²

It's a Match: Das Zusammenspiel von Low-Code und KI

Es zeigt sich: KI bietet eine Vielzahl an Vorteilen – auch in der Softwareentwicklung. Die Kombination von Low-Code und KI ist folglich vielversprechend.

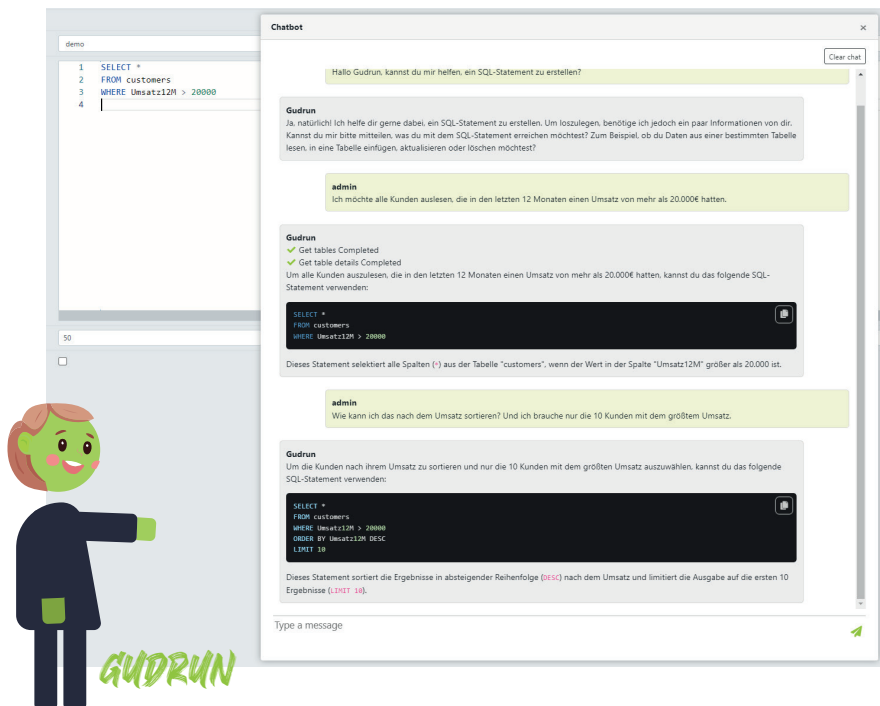
Doch wie ergänzen sich die beiden Technologien?

Bei der Anwendungsumsetzung mit Low-Code erweitert KI die Plattform um intelligente Funktionen, die in verschiedenen Phasen der App-Entwicklung und -Umsetzung für optimale Unterstützung sorgen.

INTRODUCING GUDRUN

Ein Anwendungsbeispiel, das sich bereits in vielen Software-Tools etabliert hat, ist der **KI-Chatbot oder Co-Pilot**. Neben der klassischen Generierung von Texten und Inhalten bietet er Support bei der App-Realisierung, indem er die Erstellung und Anpassung von Code übernimmt und bei der Daten- und Systemintegration unterstützt.

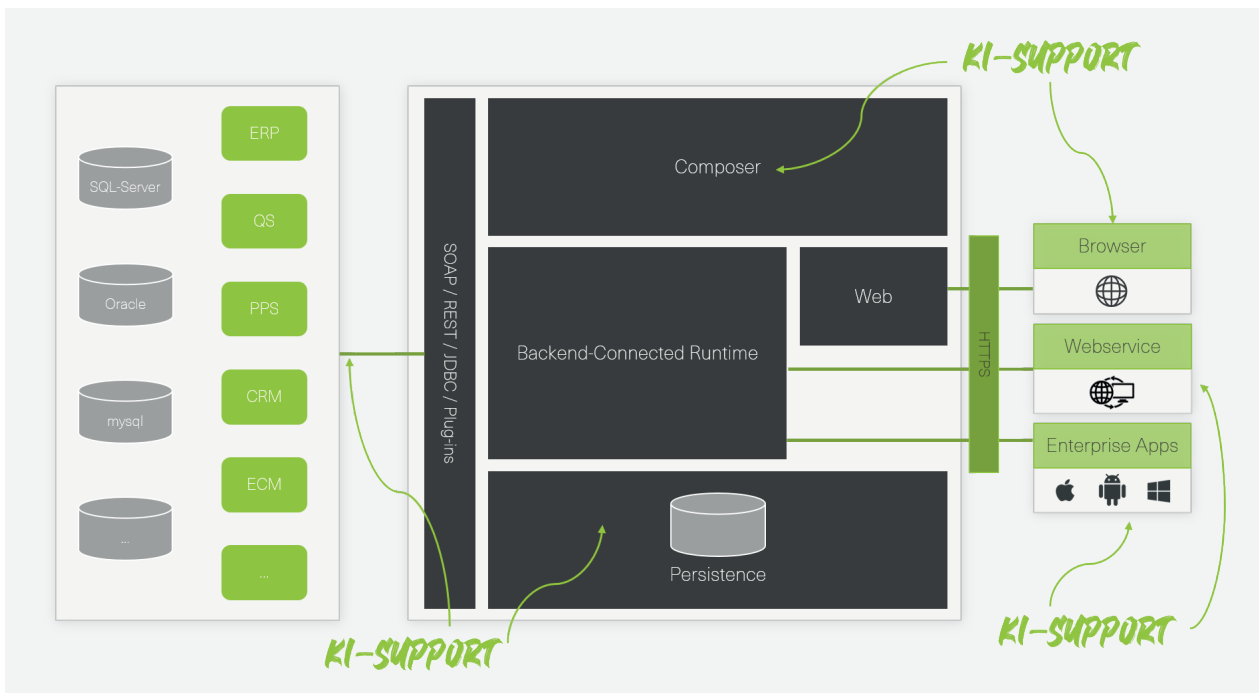
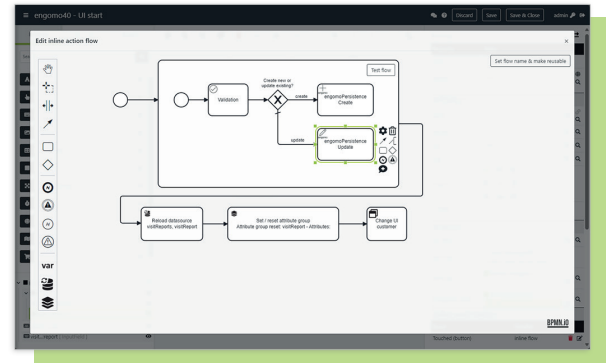
In engomo ist das unsere Gudrun – ein KI-Chatbot, der mit einer einzigartigen Kombination aus engomo-spezifischem Wissen, wie aus der engomoDokumentation und der engomoCommunity, sowie der Power von OpenAI's ChatGPT bei allen Fragen rund um SQL, JavaScript, JSON Hilfestellung leistet.



² Quelle: Capgemini (2024): "In zwei Jahren werden 85 Prozent der Software-Entwickler generative KI nutzen – gegenüber fast 50 Prozent heute"; <https://www.capgemini.com/de-de/news/pressemitteilung/studie-generative-ki-in-der-software-entwicklung/>; Abrufdatum: 16.12.2024.

Als weiteres Feature der engomo-Plattform bieten sogenannte ActionFlows die Möglichkeit die gesamte **Ausführungs-Logik der App** direkt in einem grafischen Editor in Form von BPMN-basierten Ablaufdiagrammen zu konfigurieren. Ein weiterer Anknüpfungspunkt für KI bzw. Gudrun, um beispielsweise die Definition von Attributen oder Generierung von SQL-Statements zu erleichtern.

Auch die **Erstellung von Datenmodellen und Schemas** in der plattformeigenen Datenhaltung engomoPersistence gelingt mit der Hinzunahme von KI im Handumdrehen.



KI-Support bei der Anwendungsumsetzung mit Low-Code am Beispiel der engomo-Plattform

Es wird deutlich: KI greift bei der Realisierung von Anwendungen in Low-Code an unzähligen Stellen und bildet einen wertvollen Hebel, um schneller, effizienter zu performanten Lösungen zu gelangen. Weitere Anwendungsbereiche von KI in der Anwendungsentwicklung mit Low-Code finden sich in der **KI-gestützten Erstellung von User Interfaces**, beim **Testing**, in der **Erstellung von User Stories** oder auch bei der **Generierung von Dokumentationen**.

Und wie sieht es mit KI in Apps aus?

Auch innerhalb von Low-Code Apps bietet die Künstliche Intelligenz eine Vielzahl an Funktionen und folglich auch Anwendungsmöglichkeiten, welche die App-Nutzung vereinfachen und gleichzeitig die Arbeitserledigung beschleunigen oder direkt automatisieren. Folgende Auflistung zeigt einen Auszug an KI-Funktionen, die echten Mehrwert in Apps bringen.

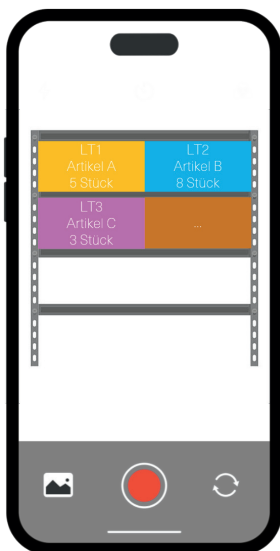
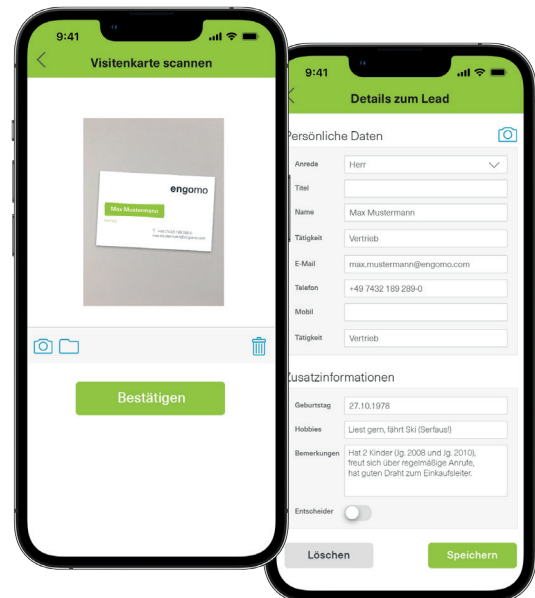
FUNKTIONEN VON KI IN APPS

- ✓ **Bilderkennung**
- ✓ **Texterkennung (OCR), -analyse und -generierung**
- ✓ **Sprache-zu-Text (STT) & Text-zu-Sprache (TTS)**
- ✓ **Automatische Feldbefüllung**
- ✓ **Informationsanreicherung**
- ✓ **Routenplanung und -optimierung**
- ✓ **Anomalie-Erkennung** (z. B. in Maschinendaten)
- ✓ **Trend-Prognosen und Vorhersagen**
- ✓ **Automatische Kategorisierung**
- ✓ **Vorschläge & Empfehlungen**

Selbst bei trivialen Themen wie zum Beispiel bei der Anreicherung oder Vervollständigung von Informationen und Daten bringt der Einsatz von KI schnell Effizienzgewinne, mitunter durch den deutlich reduzierten Pflegeaufwand.

Im Vertriebsaußendienst werden Kontaktdaten zum Beispiel durch Abfotografieren einer Visitenkarte mithilfe von Texterkennung (OCR) extrahiert und gleichzeitig **fehlende Informationen zum Kontakt oder Unternehmen mithilfe von KI ergänzt**.

Das Ganze erstreckt sich **bis hin zu komplexen Anwendungsszenarien** wie die KI-gestützte Vorhersage von Produktions- und Maschinendaten im Rahmen von Predictive Maintenance.



Auch **in Lager und Intralogistik** bietet KI Unterstützung in vielfältigen Anwendungsszenarien, beispielsweise durch die Bilderkennung zur Identifikation von Artikeln und Anzeige zugehöriger Informationen.

Ein Praxisbeispiel veranschaulicht das: Im Wareneingang platzieren die Mitarbeiter die einzulagernden Ladungsträger auf Etagenwägen. Ohne KI scannen Lagermitarbeiter jeden Träger einzeln und bringen ihn in der Reihenfolge des Scannings an die jeweils zugewiesenen Lagerplätze. Mithilfe von KI lässt sich dieser Prozess optimieren. Die Mitarbeiter erfassen nun per Gerätekamera den Etagenwagen mit den darauf platzierten Ladungsträgern. Die KI extrahiert und verarbeitet die einzelnen Ladungsträgernummern, gibt anhand der im Backend hinterlegten Lagerplätze eine optimale Scan-Reihenfolge der Ladungsträger vor und sorgt für eine **Laufweg-optimierte Einlagerung**.



Grenzen und Limitationen

Das Potenzial von KI in Kombination mit Low-Code für die Anwendungsentwicklung ist groß, jedoch erfordert die erfolgreiche Nutzung klare Rahmenbedingungen und Abwägungen. Unternehmen sollten **KI-Guidelines** etablieren, um Sicherheit und Vertrauen im Umgang mit der Technologie zu schaffen. Diese Richtlinien helfen, Missbrauch zu verhindern und Vorkehrungen zu treffen, die sensible sowie personenbezogener Daten schützen.

Vor dem Einsatz von KI ist eine sorgfältige **Kosten-Nutzen-Analyse** essenziell, insbesondere da der Betrieb eigener KI-Modelle kostenintensiv ist und der ROI kritisch geprüft werden sollte. Zudem erfordert der Einsatz von KI regelmäßige Überprüfungen der Ergebnisse, da Fehler durch sogenannte **Halluzinationen** schwerwiegende Folgen nach sich ziehen können.

Eine durchdachte Implementierung von KI unter Berücksichtigung von Guidelines, Wirtschaftlichkeit und Qualitätssicherung ist entscheidend, um die Vorteile der Technologie sicher und effizient zu nutzen.

Summary: Low-Code und KI – A Perfect Match!

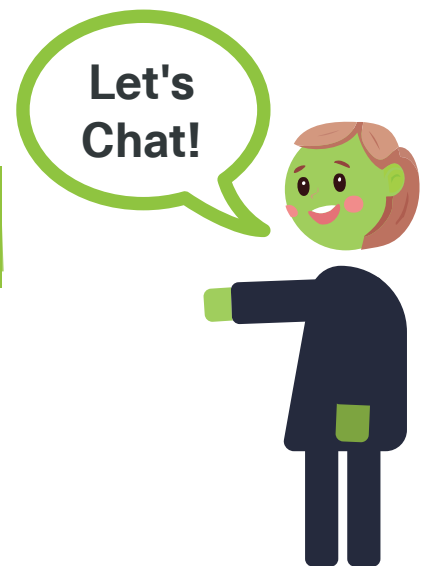
Low-Code und KI bilden eine ideale Kombination, die Unternehmen ermöglicht, individuelle, integrierte Lösungen schneller und effizienter umzusetzen. Low-Code reduziert die Komplexität der Entwicklung, während KI intelligente Funktionen hinzufügt und den gesamten Prozess optimiert. Die Kombination dieser Technologien bietet Organisationen die Möglichkeit, leistungsstarke Anwendungen zu entwickeln – und das mit minimalem Aufwand.

- ✓ Beschleunigte Anwendungsentwicklung
- ✓ Optimale Unterstützung und Erweiterung durch intelligente Funktionen
- ✓ Automatisierung repetitiver Aufgaben
- ✓ Verbesserte Effizienz bei der Umsetzung und Nutzung der Anwendung

Sie möchten mehr über Low-Code von engomo erfahren?

Dann vereinbaren Sie gerne eine **unverbindliche Web-Demo** mit uns oder nutzen Sie unser **kostenloses Free Trial**, um direkt in die Technologie einzutauchen und unsere **KI-Funktionen kennenzulernen**.

www.engomo.com



engomo GmbH



Marktstraße 52
72458 Albstadt



+49 7431 935313-0
info@engomo.com



www.engomo.com