

Whitepaper

The Future is Low-Code

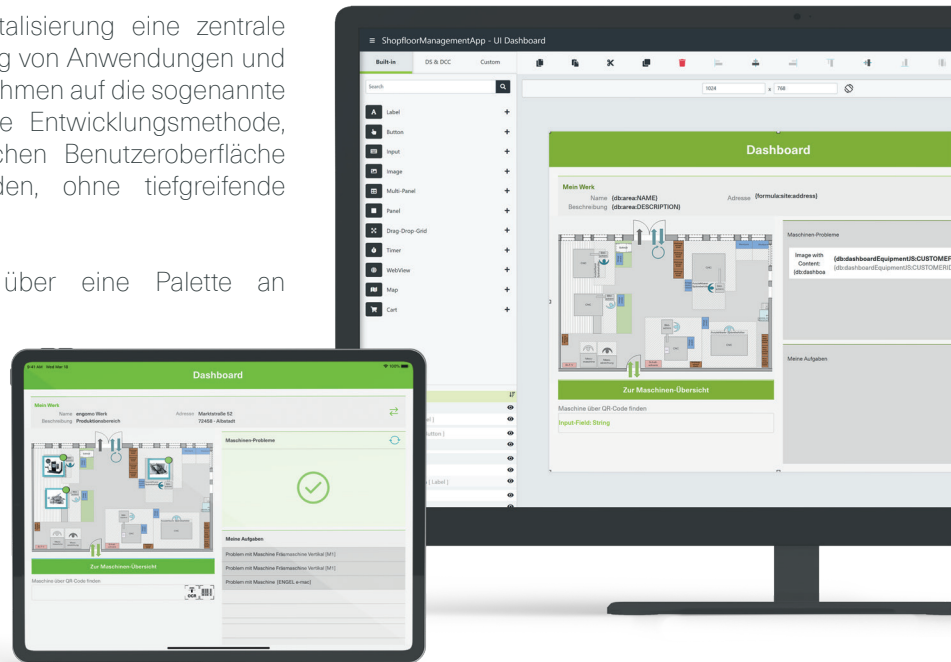
So treffen Sie informierte
Auswahlentscheidungen für Ihr Unternehmen



Low-Code – Eine Einführung in die Technologie & den Markt

Bei der Prozessoptimierung spielt die Digitalisierung eine zentrale Rolle. Für eine schnelle, effiziente Bereitstellung von Anwendungen und Softwarelösungen setzen bereits viele Unternehmen auf die sogenannte Low-Code Technologie. Dahinter steckt eine Entwicklungsmethode, bei welcher Anwendungen in einer grafischen Benutzeroberfläche nach dem Baukastenprinzip erstellt werden, ohne tiefgreifende Programmierkenntnisse vorauszusetzen.

Hierfür verfügen Low-Code Plattformen über eine Palette an vorgefertigten Funktionsbausteinen, die per Drag&Drop in das User Interface gebracht und so die Funktionalität und das Aussehen der Applikation definiert werden. Diesen No-Code-Ansatz – die Oberflächendefinition nach dem Prinzip WYSIWYG¹ – ergänzen Low-Code Plattformen der Möglichkeit, auch Coding in der Plattform vorzunehmen: Neben der Verwendung bereits verfügbarer Funktionsbausteine können ergänzend individuelle, komplexe Anforderungen durch Einsatz von Code umgesetzt werden.



Das beschleunigt die Prozesse in der Entwicklung, führt zu einer Reduktion der Kosten und fördert die Zusammenarbeit zwischen Fachabteilung und Entwicklern. Diese Vorteile schlagen sich in einem zunehmenden Trend Enterprise-Applikationen auf Basis von Low-Code zu realisieren nieder. Im Jahr 2023 führten die CIO, CSO und COMPUTERWOCHE hierzu die "Low-Code/No-Code-Studie" durch, aus der hervorgeht: Bereits die Hälfte der Unternehmen, die Applikationen selbst umsetzen, greifen dafür auf Low-Code-Technologie zurück.² Auch zukünftig wird dieser Trend voranschreiten. So prognostiziert das Analystenhaus Gartner für den Low-Code Markt 2023 ein Wachstum von 20 % – wobei Treiber wie Hyperautomation und Initiativen im Rahmen des „Composable Business“ die Einführung von Low-Code Technologie in Unternehmen beschleunigen und das Wachstum bis mindestens 2026 weiter vorantreiben sollen.³

Der Trend hin zur Anwendungsentwicklung mit Low-Code ist unverkennbar – bei der Technologieauswahl stehen viele Unternehmen jedoch vor Herausforderungen. So bietet der Markt eine große Bandbreite an Plattformen und Lösungen unterschiedlicher Anbieter zwischen denen es zu wählen gilt. Diverse Analystenhäuser setzen sich verstärkt mit diesem Markt und den Anbietern auseinander, beziehen dabei die Anwender mit ein und schaffen so einen Überblick über die Player sowie deren Angebot und Performance.

So bat 2023 auch das Research- und Analystenhaus techconsult im Rahmen des „Professional User Rating: Software Development 2023“ Anwenderunternehmen zur Bewertung der im Rahmen der Softwareentwicklung eingesetzten Low-Code-Plattform. Dabei bewerteten die Anwender wie die Lösungen und Anbieter verschiedene Kriterien in einzelnen Kategorien erfüllen. Diese werden im vorliegenden Whitepaper zusammengefasst, um einen Überblick über die Kriterien zu verschaffen, die bei der Bewertung einer Low-Code Plattform eine Rolle spielen und bereits vorgelagert bei der Recherche einer Plattform geprüft und abgewogen werden können. In Ergänzung hierzu werden auch die Ergebnisse aus der „No-Code/Low-Code Studie“ der CIO, CSO und COMPUTERWOCHE berücksichtigt. Abschließend wird die Anbieterbewertung im Rahmen des PUR-DEV Diamanten am Beispiel der engomo GmbH im Vergleich zu anderen Low-Code Plattform Anbietern beleuchtet.

¹ WYSIWYG – What You See Is What You Get

² Quelle: Schaffry, Andreas (2023): „KI im No-Code-/Low-Code-Einsatz“, abrufbar unter: <https://www.computerwoche.de/a/ki-im-no-code-low-code-einsatz,3615256>

³ Quelle: Gartner, Inc. (2022): „Gartner Forecasts Worldwide Low-Code Development Technologies Market to Grow 20% in 2023“, abrufbar unter: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-12-13-gartner-forecasts-worldwide-low-code-development-technologies-market-to-grow-20-percent-in-2023>

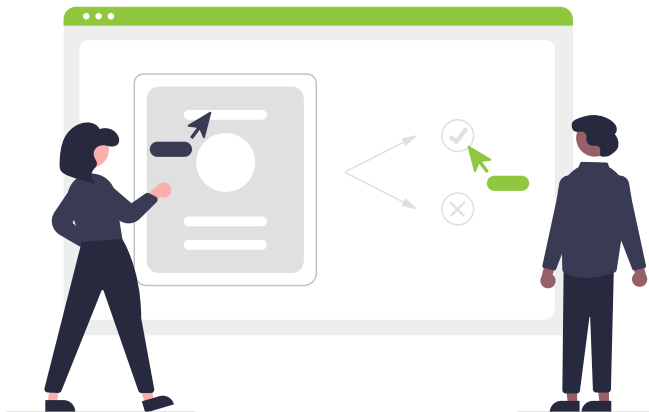
01 Was macht eine Low-Code Plattform benutzerfreundlich?

Effizienzgewinne bei der Anwendungsrealisierung, schnelle Bereitstellung, Flexibilität und reduzierter Schulungsbedarf: Um von diesen Vorteilen profitieren zu können ist die Benutzerfreundlichkeit der Low-Code Plattform eine wichtige, wenn nicht sogar eine unabdingbare Voraussetzung. Bei der Evaluierung von Plattformen stehen zwei Punkte im Vordergrund: Der Fit für das Business sowie die Usability für die Plattform-Benutzer bei der App-Erstellung: Ist die Plattform für die Anwender im Unternehmen benutzerfreundlich, sodass diese gerne mit der Plattform arbeiten und Anwendungen schnell und intuitiv umsetzen?

→ Einfache Bedienbarkeit der Benutzeroberfläche

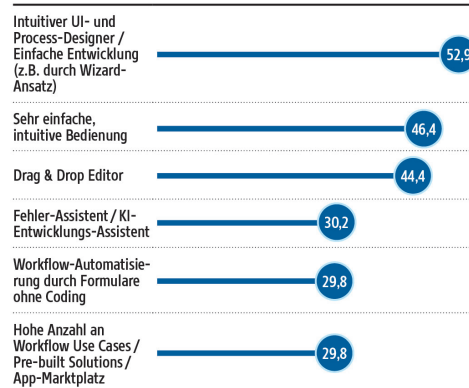
Ein intuitiver UI- und Process-Designer, die einfache, intuitive Bedienung und der Drag&Drop-Editor – das sind für Unternehmen die drei wichtigsten Eigenschaften, die eine Low-Code/No-Code Plattform im Hinblick auf die Usability mitbringen muss.⁴

Eine der Hauptintentionen von Low-Code ist es, Menschen, die keine tiefgreifenden Programmierkenntnisse haben, die Möglichkeit zu geben, Softwareanwendungen zu erstellen. Benutzerfreundlichkeit stellt sicher, dass auch Personen ohne umfassende technische Hintergründe die Plattform intuitiv nutzen können. Dies schafft die optimale Grundlage für die kollaborative App-Konfiguration, wobei Fachexperten in verschiedenen Unternehmensbereichen direkt an der Entwicklung teilnehmen und ihre spezifischen Anforderungen in Zusammenarbeit mit der IT umsetzen. Dabei bringen Fachabteilungen die Expertise im Prozess und die IT-Abteilung die Kompetenz in der Modellierung von Datenstrukturen sowie der Integration der Anwendungen in die Systemlandschaft.



Welche Eigenschaften und Kriterien sind Ihrem Unternehmen in Bezug auf eine No-Code-/Low-Code-Plattform besonders wichtig?
Angaben in Prozent. Mehrfachnennungen möglich. Filter: Unternehmen, die No-/Low-Code-Plattformen einsetzen.
Basis: n = 295

In den Bereichen Usability & Workflow-Management



Quelle: „No Code / Low Code Studie“ von CIO, CSO und COMPUTERWOCHE, München 2023

Fördert eine Plattform die bereichsübergreifende Zusammenarbeit bei der Anwendungserstellung durch eine intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche, profitieren Unternehmen neben der beschleunigten Anwendungsbereitstellung von einer prozessorientierten App-Erstellung, die die Anforderungen des Business optimal erfüllt und damit auch die Bedürfnisse auf der Seite der App-Anwender berücksichtigt. Gleichzeitig reduziert das einfache Handling der Plattform den Schulungsaufwand für die Umsetzung von Anwendungen.

⁴ Quelle: CIO, CSO und COMPUTERWOCHE (2023): „No Code / Low Code Studie“, München 2023

→ Konfigurations- und Anpassungsmöglichkeiten

Konfigurationsmöglichkeiten, die eine Low-Code-Plattform bietet, ermöglicht es, Anwendungen an spezifische Geschäftsanforderungen anzupassen und bei Bedarf auch komplexe Logiken durch Hinzunahme von Code unkompliziert innerhalb der Plattform umzusetzen. Für Unternehmen ist es entscheidend, Anwendungen bedarfsgerecht konfigurieren zu können und damit schnell auf sich ändernde Marktanforderungen oder interne Prozessoptimierungen zu reagieren. Auch nach dem Roll-out einer Lösung ist es wichtig für die agile Entwicklung, Änderungen vornehmen zu können. Dies beschleunigt den gesamten Entwicklungszyklus und eine rasche Anpassung an neue Anforderungen oder Nutzerfeedback.

→ Technische Dokumentation und weitere Wissensquellen

Die technische Dokumentation einer Lösung, öffentlich zugängliche Communities, Bewertungs- und Vergleichsplattformen wie beispielsweise Capterra sowie Analystenberichte geben einen weiteren Einblick in die Benutzerfreundlichkeit einer Plattform. Dort erhalten Fachbereiche und IT-Verantwortliche detaillierte Informationen für ihren Entscheidungsprozess. Dabei geht es nicht ausschließlich um die Inhalte, sondern auch darum, wie verständlich und „leserfreundlich“ die Dokumentation aufbereitet ist.

- 
- Nutzen Sie **kostenlose Testversionen** der in Betracht kommenden Plattform und setzen Sie mit Fachabteilung und IT eine kleine Lösung für Ihr Unternehmen um.
 - Technische **Dokumentationen, Communities und weitere Wissensdatenbanken** geben wertvolle Erkenntnisse zur Funktionsweise und Voraussetzung einer Plattform.
 - Lassen Sie sich die Plattform bei einer **Web-Demo** zeigen oder evaluieren Sie die Benutzerfreundlichkeit anhand von Demo-Videos.
 - Beziehen Sie bei der Lösungsauswahl stets die Beteiligten aus **Fachabteilung sowie die IT** mit ein.

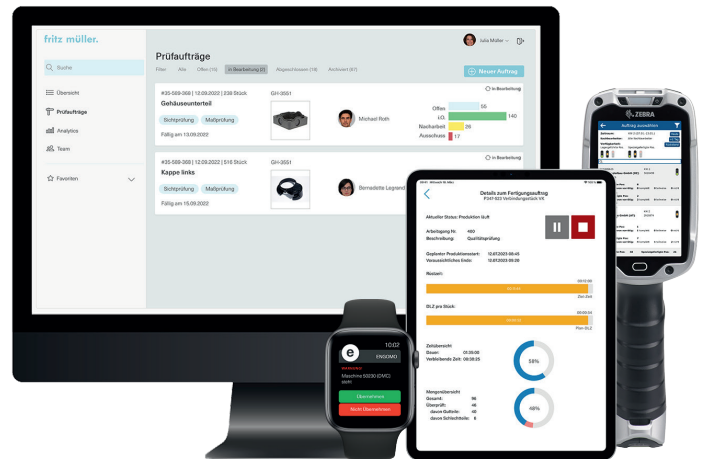
02 Erfüllt der Funktionsumfang der Low-Code Plattform die Anforderungen?

Um herauszufinden, ob die Low-Code Plattform die notwendigen Funktionen bereithält, unterstützt die Überlegung, welche Prozesse im Unternehmen vorliegen und wie die Systemlandschaft aussieht.

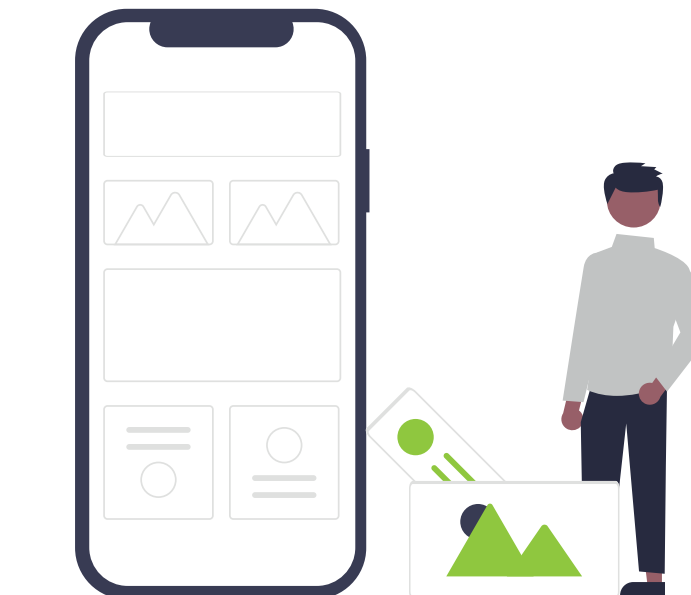
→ Funktionsbausteine & Plattformkompatibilität

Low-Code Plattformen verfügen über eine Auswahl an Funktionsbausteinen, die per Drag&Drop direkt in das User Interface einer Anwendung gebracht werden können. Sie bestimmen die Funktionalität der App. Bei der Technologieauswahl empfiehlt sich, die Auswahl an Funktionsbausteinen unter Berücksichtigung der Anforderungen zu überprüfen und nachzuvollziehen, inwiefern die Bibliotheken durch die Hinzunahme von Code erweitert werden können.

Ebenfalls abhängig vom Anwendungsfall ist das Thema Desktop-, Web- oder mobile Apps. Bei der Überprüfung der Eignung einer Plattform spielt folglich eine Rolle, ob die konfigurierten Anwendungen als webbasierte App sowie für diverse Plattformen wie iOS, Windows oder Android ausgespielt werden können. Gerade bei mobilen Szenarien, wie beispielsweise bei der Kommissionierung im Lager, setzen Unternehmen mobile Endgeräte wie Smartphone, Tablet, Industriescanner oder Wearables ein. Hingegen bietet sich bei der Umsetzung von Portalen und B2B-Shops die Umsetzung als Web-Anwendung an.



Low-Code Plattformen wie engomo liefern Enterprise Apps für alle Plattformen und Endgeräte und dabei umfangreiche vorgefertigte Funktionsbausteine für die optimale funktionale und optische Gestaltung der fertigen Apps.



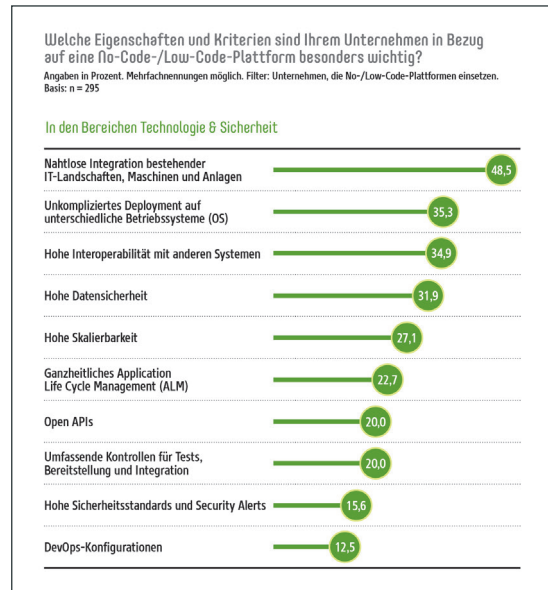
⁵ Quelle: CIO, CSO und COMPUTERWOCHE (2023): „No Code / Low Code Studie“, München 2023

→ Daten- und Systemintegration

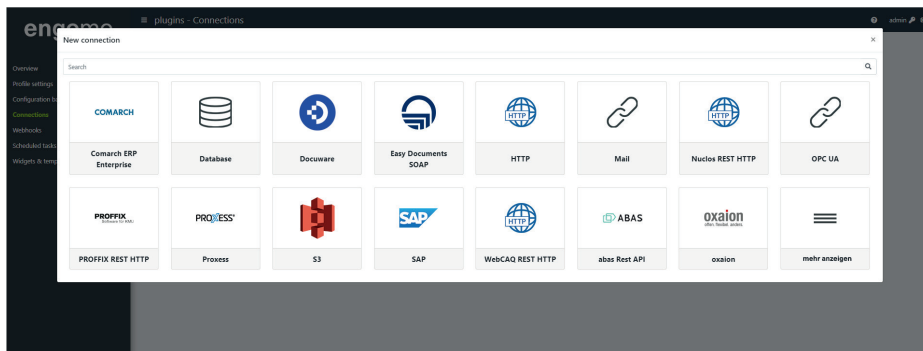
Die nahtlose Integration bestehender IT-Landschaften, Maschinen und Anlagen ist neben dem unkomplizierten Deployment auf unterschiedlichen Betriebssystemen für Unternehmen ein wichtiges Kriterium, welches Low-Code Plattformen mitbringen sollten.⁵

Einen maximalen Mehrwert für die Prozessdigitalisierung liefern Low-Code Anwendungen, wenn sie direkt in die Systemlandschaft integriert werden. Für die optimale Backend-Konnektivität verfügen Low-Code Plattformen über Standardkonnektoren und vorgefertigte Plug-Ins, mit welchen Backend-Systeme wie ERP-, QS- oder CRM-Systeme, Maschinen & Anlagen sowie Geräte nahtlos angebunden werden können. Hierdurch reduziert sich der Integrationsaufwand deutlich und die App-Nutzer greifen mobil oder auch über eine Desktop- oder Web-App auf die Daten im Backend zu und spielen erfasste Daten direkt zurück.

Optimalerweise verfügt die Low-Code Plattform bereits über fertige Plug-Ins für die im Unternehmen vorhandenen Backend-Systeme und gewährleistet ergänzend dazu die Erweiterbarkeit um neue Plug-Ins.



Quelle: „No Code / Low Code Studie“ von CIO, CSO und COMPUTERWOCHE, München 2023



Vorgefertigte Plug-Ins unterstützen bei der schnellen Integration vorhandener Systeme, Maschinen und Anlagen. Ob ERP-, QS- oder Dokumentenmanagement-System – die engomo Plattform verfügt über eine Vielzahl an Plug-Ins, die bedarfsgerecht erweitert werden. Connections zur Datenverarbeitung ermöglichen zusätzlich die Kompatibilität mit Geräten wie Druckern oder Scangeräten.

→ Skalierbarkeit

Um die Plattform nachhaltig im Unternehmen einzusetzen, ist abzuwägen, wie sie mit zunehmender Komplexität und zusätzlichen Anforderungen skaliert. Dies beinhaltet die Fähigkeit, größere Datenvolumina zu verarbeiten, komplexe Workflows zu handhaben, die Komplexität und Individualität bei der Prozessabbildung vollständig abzubilden und mit einer wachsenden Anzahl von Benutzern umzugehen.



⁵ Quelle: CIO, CSO und COMPUTERWOCHE (2023): „No Code / Low Code Studie“, München 2023

Welche Leistungen bietet der Anbieter hinter der Plattform?

Neben dem Umfang und der Funktionalität der Plattform spielen auch anbieterbezogene Faktoren in die Lösungsauswahl mit ein. Darunter fallen das Informations- und Leistungsangebot sowie das vorhandene Partnernetzwerk und die Preisgestaltung.

→ Gesamtproduktportfolio & ergänzende Services

Bei der Betrachtung des Anbieterproduktportfolios ist vor allem eines entscheidend: Beschränkt sich das Angebot des Low-Code Anbieters auf die Plattform oder werden ergänzende Dienstleistungen, wie Schulungen und Konfigurations- sowie Integrationsdienstleistungen angeboten? Gerade für Unternehmen, die aufgrund von mangelnden Ressourcen oder Kapazitäten die Lösungen nicht vollumfänglich selbst umsetzen wollen, ist ein Komplettangebot aus Software und umfassenden ergänzenden Services wünschenswert. Auch die Ausrichtung des Angebots hinsichtlich Branche, Unternehmensgröße und Anwendungsfeld spielen eine wichtige Rolle.

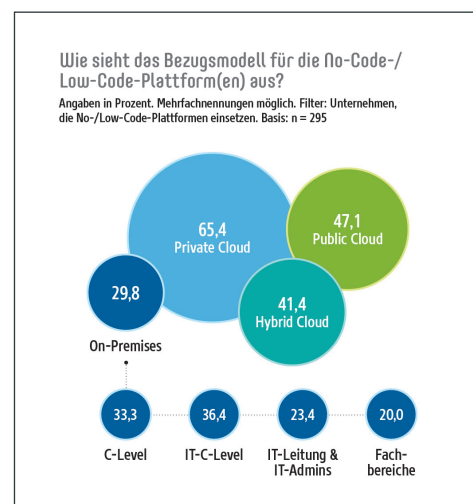
Hierunter fallen auch die Art und der Umfang an Supportleistungen, sodass eine effiziente Nutzung der Plattform gewährleistet ist.

→ Vertriebspartner

Low-Code Anbieter setzen häufig auf Vertriebspartner, die Lösungen auf Basis der Plattform oder die Plattform selbst vertreiben. Zu diesen Partnern zählen in der Regel Systemhäuser und -integratoren, Softwarehersteller, Beratungshäuser und Anbieter mobiler Hardware. Eine flächendeckende Verfügbarkeit von Partnern ist für viele Unternehmen von Vorteil, um beispielsweise aufgrund von Kapazitätsgründen die Konfiguration an den entsprechenden Dienstleister zu übergeben oder die Lösung direkt über den bereits bestehenden IT-Dienstleister zu beziehen.

→ Bezugsmodelle

On-premises oder in der Cloud? Mit dem Trend hin zur Cloud nehmen bereits viele Hersteller diese Entscheidung vorweg und bieten die Technologie ausschließlich in der Cloud an. Es zeigt sich, dass ein Großteil der Unternehmen bei Low-Code auf Cloud-basierte Lösungen setzt. Aber immerhin 30 % betreiben ihre Lösung on-premises.⁶ Abhängig davon, wie die Infrastruktur im Unternehmen aufgebaut ist und welchen Richtlinien und Vorschriften das Unternehmen folgt, ist das Thema Bezugsmodell nicht unerheblich. Insbesondere dann, wenn die relevanten Systeme, die im Rahmen von Low-Code angebunden werden sollen, on-premises betrieben werden, wünschen Unternehmen häufig, auch die Low-Code-Plattform auf diesem Weg zu nutzen. Anbieter wie engomo ermöglichen die Nutzung der Plattform sowohl on-premises als auch in der private Cloud.



Quelle: „No Code / Low Code Studie“ von CIO, CSO und COMPUTERWOCHE, München 2023

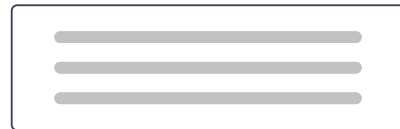
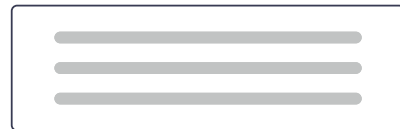
⁶ Quelle: CIO, CSO und COMPUTERWOCHE (2023): „No Code / Low Code Studie“, München 2023

→ Preismodelle

Die Einsatzmöglichkeiten von Low-Plattformen sind vielfältig. So sind Standardpreismodelle eine gute Basis, jedoch zeigt die Praxis, dass diese nicht jeden Fall optimal abdecken. Zum einen gilt es hier, die Subscription und Lizenzmodelle auf Eignung sowie auf das Preis-Leistungs-Verhältnis zu überprüfen. Zum anderen fallen weitere variable und fixe Kosten wie etwa Support, Installation oder Onboarding vor und während der Plattformnutzung an. Für Unternehmen interessant ist es zu prüfen, wie skalierbar das Pricing einer Plattform ist um zu vermeiden, dass es zu einem späteren Zeitpunkt, wenn weitere Apps oder mehr Nutzer hinzukommen, zu immensen Preissteigerungen kommt.

→ Referenzen

Aus erster Hand: Referenzen spielen eine entscheidende Rolle bei der Auswahl einer Low-Code-Plattform, da sie einen praxisnahen Einblick in die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Plattform bieten. Durch den Blick auf erfolgreiche Implementierungen in anderen Unternehmen können potenzielle Nutzer besser einschätzen, ob die Plattform ihren individuellen Anforderungen entspricht. Zudem geben Anwenderberichte, öffentliche Communities, Nutzerbewertungen oder Ergebnisse von Anwenderbefragungen wie im Rahmen des PUR DEV-Diamants aufschlussreiche Insights.



04 Low-Code Plattformen im Vergleich: Wie schneidet engomo in den einzelnen Bereichen ab?

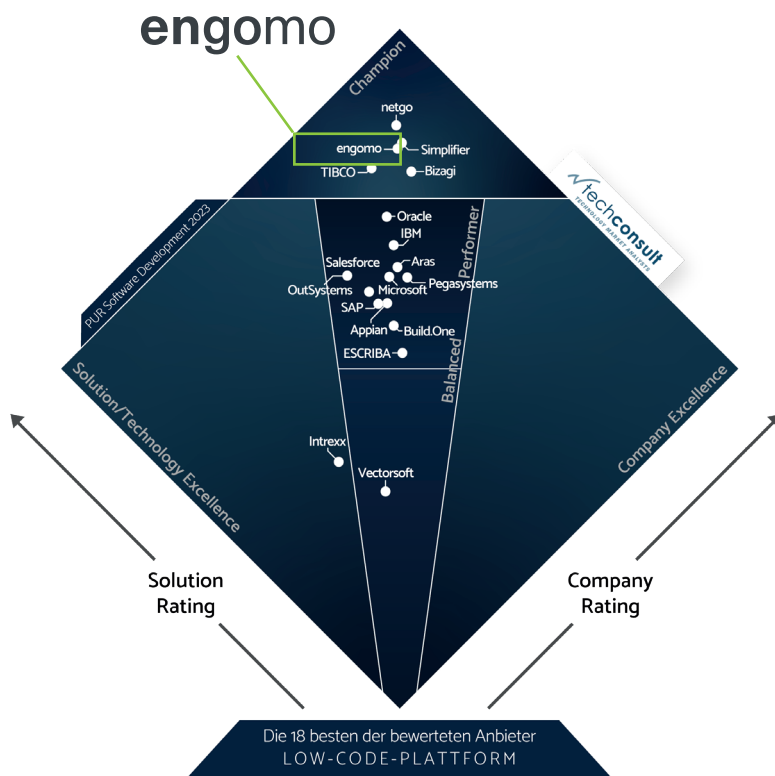
Im Rahmen des „Professional User Rating: Software Development 2023“ zog die techconsult GmbH 1.500 Anwenderunternehmen zur Bewertung ihrer Softwareentwicklung aus acht Bereichen, darunter auch der Bereich „Low-Code-Plattform“ heran. Dabei wurden die Anbieter sowie die Lösung bzw. Plattform mit mehr als 60 Kriterien auf 15 Unterkategorien über die beiden Dimensionen bewertet.

Das Ergebnis: Auf Basis der Anwenderbewertungen schafften es 18 Anbieter im deutschsprachigen Raum in den Diamanten. Wobei fünf Unternehmen als Champion ausgezeichnet wurden und es damit in die Spitze des Diamanten schafften.

Darunter auch engomo. Mit der Expertise in der Digitalisierung von ERP-Prozessen ist die Plattform auf die Umsetzung individueller, integrierter Apps ausgelegt.

In der Anwenderbefragung belegt engomo in der Kategorie Leistungsfähigkeit den ersten Platz und erzielt hier im Kriterium Flexibilität Höchstwerte. Weiter geht die Plattform in der Kategorie Benutzerfreundlichkeit in allen Bereichen wie Bedienbarkeit, Installation und Dokumentation mit Top-Werten hervor. Auch der Funktionsumfang der Plattform wird von den Anwendern als überdurchschnittlich gut bewertet, mitunter die Möglichkeiten der System- und Datenintegration. Dabei hebt sich engomo von anderen Plattformen durch den starken Fokus auf die Systemintegration und die vielfältigen vorgefertigten Plug-Ins, um in heterogenen Systemlandschaften eine einfache und unkomplizierte Integration zu ermöglichen, ab. Auch in der Kategorie Gesamtproduktportfolio schneidet engomo überdurchschnittlich gut ab und bietet ergänzend zur Plattform seinen Kunden die App-Konfiguration als Dienstleistung an. Die Möglichkeit, die Plattform sowohl on-premises als auch in der Cloud wird von den Anwendern als klare Stärke der engomo-Plattform eingestuft und hebt sie von anderen Plattform-Anbietern ab.⁷

Unter den Champions ist engomo damit unter den führenden Anbietern von Low-Code-Technologie und bietet mit seinem ERP-nahen Fokus auf die Kernprozesse im Unternehmen einen starken USP.



Quelle: „Professional User Rating: Software Development 2023“ von der techconsult GmbH, Kassel 2023

⁷ Quelle: techconsult GmbH (2023): „Professional User Rating: Software Development 2023“, Kassel 2023

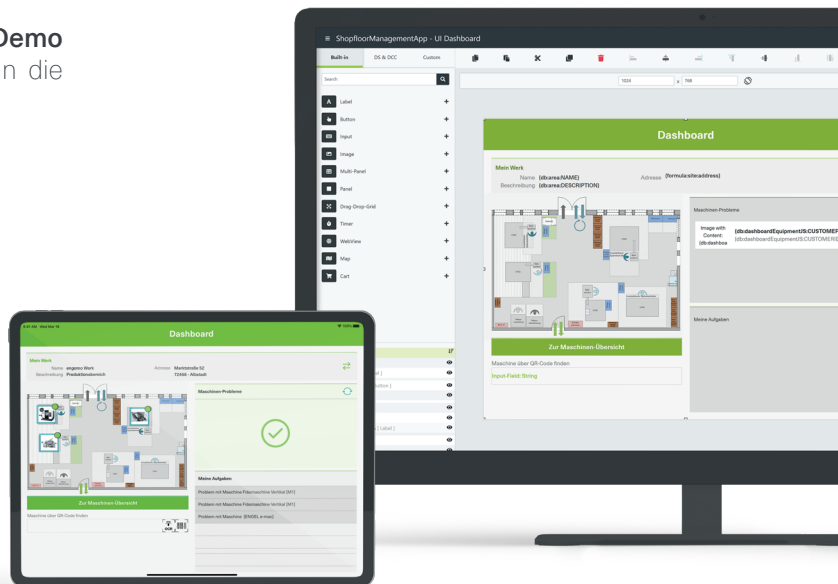
Choosing Low-Code – Was Unternehmen wichtig ist

Die Auswahl einer Low-Code-Plattform ist entscheidend für den Erfolg von Unternehmen bei der effizienten Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungen. Dabei spielen verschiedene Kriterien eine wichtige Rolle, um die passende Plattform zu identifizieren und zu implementieren. Grundsätzlich gilt die Überlegung, welche Technologie für den vorliegenden Einsatzbereich und die späteren Anwender im Bereich Usability optimal abholt. Dabei geht es nicht darum, eine zentrale Plattform für alle Bereiche und Anforderungen zu finden – so zeigen auch die Ergebnisse der COMPUTERWOCHE-Studie, dass Unternehmen mehrere Plattformen und gezielt für einzelne Einsatzbereiche entsprechend Low-Code und/oder No-Code einsetzen. Für die Umsetzung von Prozesslösungen, die oftmals eine hohe Komplexität in der Abbildung mitbringen, bieten sich hingegen Low-Code Plattformen wie engomo im Hinblick auf die Integration mit bestehenden Systemen und den Ansätzen zur Kollaboration zwischen Fachbereich und IT an.

Sie möchten mehr über Low-Code von engomo erfahren?

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

www.engomo.com



engomo GmbH



Marktstraße 52
72458 Albstadt



info@engomo.com



www.engomo.com