



Mittelstand-Digital
Zentrum
Hannover

Handreichung

Wie wähle ich eine passende Low-Code/No-Code- Plattform aus?



Quelle: angelbi88/elements.envato.com

Management Summary

Die vorliegende Handreichung vom Mittelstand-Digital Zentrum Hannover befasst sich mit dem aktuellen Thema Low-Code/No-Code. Es geht um die Entwicklung von Software mit Hilfe von Plattformen, die wenig („low code“) bis keine („no code“) Programmierung von Anwender*innen erfordern. Anstatt Programme zu schreiben, gibt es visuelle Entwicklungstools, Designvorlagen und vorgefertigte Programmierbausteine. Damit handelt es sich um einen alternativen Ansatz in der Softwareentwicklung, der sich vor allem an Personen richtet, die wenig oder keine Programmierkenntnisse haben. Wenn Sie also Ihre eigene Software für Ihr Unternehmen entwickeln wollen, ohne dabei professionelle Entwickler*innen zu engagieren, kann Low-Code/No-Code für Sie interessant sein.

Es gibt inzwischen eine Vielzahl von verschiedenen Low-Code/No-Code-Plattformen, aus denen Sie wählen können. Da Low-Code/No-Code im Gegensatz zur klassischen Programmierung die Möglichkeiten in der Softwareentwicklung einschränken kann, sollte die Entscheidung für eine bestimmte Plattform wohlüberlegt sein. Diese Handreichung kann Ihnen dabei helfen, eine Low-Code/No-Code-Plattform zu finden, die am besten zum Digitalisierungsvorhaben in Ihrem Unternehmen passt.

Nach einer kurzen thematischen Einführung in Kapitel 1, die zur Begriffserklärung beiträgt, zeigt die Handreichung in Kapitel 2 den Nutzen von Low-Code/No-Code-Tools für Unternehmen auf.

Mit Hilfe von Low-Code/No-Code müssen Sie keine Software entwickeln lassen oder ein fertiges Produkt kaufen, welches womöglich nicht hundertprozentig Ihren Anforderungen entspricht. Stattdessen können Sie selbst unterschiedliche Anwendungen erstellen, wie z. B. Websites oder mobile Apps. Die Einsatzbereiche von Low-Code/No-Code-Plattformen sind daher vielfältig, sodass Sie Low-Code/No-Code praktisch in jedem Bereich Ihres Unternehmens anwenden können – z. B. in der IT, in der Produktion und Logistik oder im Kundenservice. Zudem erweist sich die Softwareentwicklung mittels Low-Code/No-Code im Gegensatz zur klassischen Programmierweise als unkompliziert, schnell und relativ kostengünstig.

Der Einsatz von Low-Code/No-Code kann deshalb die digitale Transformation in Ihrem Unternehmen beschleunigen. Geschäftsprozesse und Aufgaben können Sie einfach digitalisieren und Ihre Mitarbeiter*innen haben dabei die Möglichkeit, sich am digitalen Wandel im Unternehmen zu beteiligen. So können auch Mitarbeitende, die keine Programmierer*innen sind, als

sogenannte Citizen Developer in den Digitalisierungsprozess miteinbezogen werden, um ihr Expertenwissen in die Softwareentwicklung einzubringen.

Damit Sie jedoch mit Low-Code/No-Code im Unternehmen Erfolg haben, ist die Auswahl der richtigen Plattform entscheidend. Im dritten Kapitel der Handreichung haben wir deswegen einen Fragenkatalog und zehn Kriterien für Sie zusammengestellt, die Sie anleiten, eine geeignete Low-Code/No-Code-Plattform zu finden.

Je nachdem, welches Ziel Sie mit Ihrem Digitalisierungsvorhaben verfolgen, können unterschiedliche Kriterien für die Suche nach einer geeigneten Low-Code/No-Code-Plattform relevant sein. Im Allgemeinen ist es vorteilhaft, wenn die von Ihnen ausgesuchte Plattform die Entwicklung von Web-Apps und mobilen Anwendungen unterstützt. So haben Sie die Möglichkeit, Ihre Anwendung plattformübergreifend zu entwickeln und zu nutzen. Damit sich Ihre Anwendung an neue Anforderungen anpassen kann, ist zudem die Skalierbarkeit wichtig.

Eine Low-Code/No-Code-Plattform sollte also die Entwicklung skalierbarer Software ermöglichen. Hierbei können Cloud-Architekturen hilfreich sein sowie APIs, also Programmierschnittstellen, die eine Integration in bestehende Systeme und die Interoperabilität zwischen verschiedenen Systemen zulassen. Des Weiteren sollte eine Low-Code/No-Code-Plattform hilfreiche Designvorlagen und Programmierbausteine zur Verfügung stellen, um auf diese Weise die Wiederverwendbarkeit zu unterstützen und damit die Softwareentwicklung zu beschleunigen bzw. zu vereinfachen.

Neben den verschiedenen Kriterien bietet die Handreichung auch eine Reihe an Fragen, die als Orientierung bei der Suche nach einer passenden Low-Code/No-Code-Plattform dienen können, um Ihnen zu einer erfolgreichen Entscheidungsfindung zu verhelfen. Der Fragenkatalog, der den Kern der Handreichung bildet, umfasst insgesamt 36 Fragen, die den folgenden vier Punkten zugeordnet sind: Softwareprodukt, Softwareentwicklung, Softwaresicherheit und Softwareplattform.

Der erste Punkt „Softwareprodukt“ beinhaltet Fragen zum Digitalisierungsvorhaben. Bevor Sie nach einer Low-Code/No-Code-Plattform suchen, müssen Sie Ihre Ziele festlegen und wissen, welche Anwendung Sie zu welchem Zweck erstellen wollen. Im Zuge dessen ist es ratsam, die genaue Zielgruppe festzulegen, um die Benutzeranforderungen für Ihre Software, die Sie entwickeln wollen, definieren zu können.



Der zweite Punkt „Softwareentwicklung“ befasst sich mit der Umsetzung Ihres Vorhabens. Dazu müssen Sie wissen, welche Ressourcen Ihnen für die Umsetzung im Unternehmen zur Verfügung stehen. Wer ist für die Softwareentwicklung in Ihrem Unternehmen zuständig? Wie können Ihre Mitarbeiter*innen motiviert werden, mit Low-Code/No-Code Software zu entwickeln? Welche Daten müssen bereitgestellt werden, damit die Software funktioniert? Das sind einige der Fragen, die für die Realisierung Ihrer Ideen mit Low-Code/No-Code zu berücksichtigen sind.

Der dritte Punkt „Softwaresicherheit“ befasst sich mit Aspekten zum Datenschutz, die Sie beim Entwickeln von Software beachten sollten. Sie müssen festlegen, welche sensiblen Daten zu schützen sind und wie der Datenschutz aufgrund von Richtlinien oder Datenschutzverordnungen umgesetzt werden kann.

Die Fragen zum vierten Punkt „Softwareplattform“ beziehen sich auf den Low-Code/No-Code-Anbieter und die dazugehörige Plattform, die Sie zunächst testen sollten, bevor Sie damit Software in Ihrem Unternehmen entwickeln. Es geht darum, sich mit der Plattform und dem Service des zuständigen Anbieters vertraut zu machen und alle Funktionen, die die Plattform zu bieten hat, kennenzulernen, um auf Basis dieser Informationen eine Entscheidung zu treffen, welche Plattform die

richtige für Ihr Unternehmen ist. Welche Anforderungen eine Low-Code/No-Code-Plattform erfüllt oder welche Preise ein Anbieter für die Nutzung der Plattform verlangt, sind zwangsläufig einige der Aspekte, mit denen Sie sich beim Vergleichen und Testen der verschiedenen Plattformen auseinandersetzen werden.

Im Anschluss an den Fragenkatalog veranschaulicht eine darauffolgende Auswahl an Vergleichsportalen, wie Sie im Internet nach Low-Code/No-Code-Plattformen suchen können. Es gibt eine Vielzahl von Vergleichsportalen im Internet, über die Sie Low-Code/No-Code-Plattformen finden können. Folgende Portale sind hierbei nennenswert: Capterra, Crozdesk, G2, Gartner, GetApp oder Software Advice.

Im letzten Kapitel der Handreichung finden Sie dann das Fazit. Es zeigt sich, dass die Wahl einer Low-Code/No-Code-Plattform für den Erfolg Ihres Digitalisierungsvorhabens entscheidend ist, da die Plattform die Möglichkeiten in der Softwareentwicklung mit Low-Code/No-Code vorgibt. Um den Entwicklungsprozess kontrollieren und effizient gestalten zu können, lohnt sich eine sorgfältige Planung und Vorbereitung in Bezug auf die Verwendung von Low-Code/No-Code-Tools in Ihrem Unternehmen. Governance und das Aufstellen von Richtlinien können Ihnen dabei helfen.

Inhalt

1. Einleitung

- 1.1. Was ist Low-Code/No-Code?
- 1.2. Features von Low-Code/No-Code-Tools
- 1.3. Wie kann Low-Code/No-Code im Unternehmen eingesetzt werden?

2. Nutzen von Low-Code/No-Code

- 2.1. Low-Code/No-Code im Vergleich zu High-Code
- 2.2. Vor- und Nachteile von Low-Code/No-Code

3. Eine geeignete Low-Code/No-Code-Plattform finden

- 3.1. Kriterien für die Auswahl einer Low-Code/No-Code-Plattform
- 3.2. Fragenkatalog
- 3.3. Vergleichsportale für die Suche nach Low-Code/No-Code-Anbietern

4. Fazit

Quellenverzeichnis

1. Einleitung

Eine Software-Entwicklungsplattform zu finden, die zum Unternehmen passt, ist ausschlaggebend für den Erfolg der Digitalisierung in einem Unternehmen. Die große Auswahl an unterschiedlichen Low-Code/No-Code-Anbietern erschwert jedoch die Aufgabe, sich für eine passende Plattform zu entscheiden, wenn es darum geht, Software mit Hilfe von Low-Code/No-Code zu entwickeln.

Die vorliegende Handreichung soll Ihnen deshalb bei diesem Problem helfen und als Entscheidungshilfe dienen. **Ziel ist es, Sie bei der Suche nach einer Low-Code/No-Code-Plattform zu unterstützen.**



Quelle: formatoriginal/elements.envato.com

Dafür wird zunächst erklärt, worum es sich bei Low-Code/No-Code handelt und wie Low-Code/No-Code-Tools in Unternehmen eingesetzt werden können. Danach wird der Nutzen von Low-Code/No-Code verdeutlicht, damit Sie besser einschätzen können, ob sich die Anwendung von Low-Code/No-Code in Ihrem Unternehmen lohnt. Im letzten Abschnitt der Handreichung wird dann konkret gezeigt, wie Sie eine für Ihr Unternehmen geeignete Low-Code/No-Code-Plattform

finden können. Es wird beschrieben, nach welchen Kriterien eine passende Plattform gefunden werden kann und welche Fragen bei der Suche und Entscheidungsfindung nützlich sein können. Dazu werden exemplarisch einige Vergleichsportale aufgelistet, über die Sie nach Low-Code/No-Code-Plattformen suchen können. Die Handreichung schließt mit einem Fazit ab.

1.1. Was ist Low-Code/No-Code?

Low-Code heißt auf Deutsch „wenig Code“ und stellt eine Alternative zum klassischen Programmieren (High-Code) dar. Das Ziel von Low-Code ist die schnelle und einfache Softwareentwicklung (vgl. Ionos 2020; Microsoft 2023a).

Bei einer Low-Code-Plattform handelt es sich um eine intuitive, visuelle Entwicklungsumgebung, mit der Sie einfache bis komplexe Anwendungssoftware erstellen können, ohne dabei über umfangreiche Programmierkenntnisse zu verfügen (vgl. Microsoft 2023a). Anstatt klassische, textbasierte Programmiersprachen zu verwenden, können Sie über eine grafische Benutzeroberfläche Ihre eigene Software nach dem Baukastenprinzip erstellen. Per Drag-and-Drop können Sie die einzel-

nen Softwarekomponenten, die auf der Plattform zur Verfügung gestellt werden, nach Ihren Wünschen zusammenstellen. Dabei haben Sie eine Auswahl an verschiedenen Design-Vorlagen und vorgefertigten Programmierbausteinen. Der Programmcode wird dann entsprechend der Anordnung der visuellen Elemente automatisch generiert (vgl. Kissflow 2023a; Mendix 2023a; Microsoft 2023a).

Trotzdem besteht bei Low-Code-Plattformen ein geringer Programmieraufwand, wenn Sie z. B. den Quellcode an Ihre Anforderungen anpassen oder individuelle Änderungen vornehmen wollen. Low-Code richtet sich daher an Benutzer*innen, die bereits etwas Programmiererfahrung haben oder zumindest über geringe

oder grundlegende Programmierkenntnisse verfügen. Fortgeschrittene oder umfangreiche Kenntnisse sind jedoch nicht notwendig. Dennoch kann Low-Code auch für professionelle Entwickler*innen eine sinnvolle Option sein, wenn beispielsweise eine Softwareanwendung in kurzer Zeit erstellt werden muss (vgl. Ionos 2020; Microsoft 2023a; ServiceNow 2023).

Wenn Sie das Programmieren gänzlich umgehen möchten, sollten Sie sich für eine No-Code-Plattform entscheiden. Wie bei einer Low-Code-Plattform handelt es sich bei No-Code um eine intuitive, visuelle Entwicklungsumgebung zum Erstellen von Software. No-Code-Plattformen eignen sich wie Low-Code-Plattformen ebenfalls für die Entwicklung einfacher Webanwendungen oder mobiler Apps. Doch im Gegensatz zu Low-Code ist für die Entwicklung einer Anwendungssoftware mit einer No-Code-Plattform keine Programmierung notwendig, sodass Sie keine einzige Codezeile schreiben müssen (vgl. Kissflow 2023b; SAP 2023).



Quelle: thichas/elements.envato.com

1.2. Features von Low-Code/No-Code-Tools

Die folgenden Punkte fassen die wichtigsten Features zusammen, die für Low-Code/No-Code-Tools kennzeichnend sind.

- **Visuelle Entwicklungstools**
Low-Code/No-Code-Tools sind benutzerfreundlich und darauf ausgelegt, mit visuellen Entwicklungstools zu arbeiten, um Ihnen die Softwareentwicklung in Bezug auf die Programmierung zu erleichtern. Als zentrales Beispiel können Drag-and-Drop-Funktionen genannt werden, die intuitiv sind und auch von Benutzer*innen ohne Programmiererfahrung verstanden werden. Die Softwarekomponenten werden mittels Drag-and-Drop einfach an die gewünschte Stelle verschoben und mit anderen Elementen logisch verknüpft (vgl. Creatio 2023; Freshworks 2022; Mendix 2023a).
- **Automatisierte Codegenerierung**
Das Ziel von Low-Code/No-Code-Tools besteht darin, den gesamten Prozess der Softwareentwicklung so schnell und einfach wie möglich zu gestalten. Deshalb wird der Programmcode entsprechend der Anordnung der visuellen Elemente automatisch generiert (vgl. OutSystems 2023a).
- **Designvorlagen und Programmierbausteine**
Low-Code/No-Code-Tools verfolgen das Baukastenprinzip und stellen deshalb vorgefertigte Programmcodes sowie Design-Vorlagen, Plug-ins oder kleine Anwendungen (sogenannte Widgets) bereit. Auf diese Weise wird die Softwareentwicklung vereinfacht und beschleunigt (vgl. Freshworks 2022; Mendix 2023a; Quickbase 2023).
- **Cloud-Service**
Low-Code/No-Code-Tools sind i. d. R. cloudbasiert und ermöglichen Ihnen dadurch z. B. einen plattformübergreifenden Datenzugriff oder eine einfache Aktualisierung und Synchronisation der Anwendungsdaten (vgl. Mendix 2022; Microsoft 2023b).
- **APIs**
Über bereitgestellte Programmierschnittstellen (APIs) können Sie Daten aus anderen Quellen und Softwareanwendungen von Drittanbietern in Ihre bestehende Anwendung integrieren (vgl. Creatio 2023).

1.3. Wie kann Low-Code/No-Code im Unternehmen eingesetzt werden?

Die große Auswahl an verschiedenen Low-Code/No-Code-Anbietern deckt ein breites Spektrum an möglichen Softwarelösungen ab, die Sie selbstständig erstellen können. Dazu gehören z. B. Websites/Webanwendungen, Apps/mobile Anwendungen oder Business Software (vgl. AppMaster 2022; Kissflow 2023b). Damit sind die Einsatzbereiche von Low-Code/No-Code-Platt-

formen vielfältig. Denn Websites, Webanwendungen oder Apps werden aufgrund der Digitalisierung heutzutage praktisch in jeder Branche benötigt und können unterschiedlich eingesetzt werden. Sie können Low-Code/No-Code beispielsweise in den folgenden Bereichen Ihres Unternehmens gezielt verwenden:



IT

Entlasten Sie Ihre IT-Abteilung mit einer schnellen Softwareentwicklung mittels Low-Code/No-Code-Tools und bringen Sie das Fachwissen Ihrer Mitarbeiter*innen ein. Erstellen Sie z. B. Workflow Automation Software oder setzen Sie andere individuelle Management-Systeme in der IT ein, um Ihr Tagesgeschäft, beispielsweise Prozesse für Ad-hoc-Anfragen, zu optimieren (vgl. SAP 2023).



Produktion und Logistik

Optimieren Sie Ihre Produktion und Logistik, indem Sie individuelle ERP-, MES- oder SCM-Systeme einsetzen, um die Produktionsplanung zu unterstützen und die Unternehmensressourcen, Fertigungsprozesse und Lieferketten in Ihrem Unternehmen effizienter planen und steuern zu können. Setzen Sie außerdem smarte Anwendungen/Apps ein, um Maschinen, Personal und Abläufe miteinander intelligent zu vernetzen (Industrie 4.0) (vgl. KPMG 2023, S. 15 f.; SAP 2023).



Human Resources

Nutzen Sie eigene Workflow Automation Software, die Ihnen Routineaufgaben im Personalwesen abnimmt, indem Prozesse und Aufgaben automatisiert oder vereinfacht werden. Oder verwenden Sie smarte Anwendungen, die z. B. den Mitarbeiterzyklus vom Onboarding bis zum Offboarding managen (vgl. KPMG 2023, S. 15; SAP 2023).



Marketing und E-Commerce

Erhöhen Sie Ihre Sichtbarkeit, indem Sie Ihre Webpräsenz stärken und mit Hilfe von Webanwendungen und mobilen Apps ein digitales Produktangebot aufbauen bzw. erweitern. Erstellen Sie einfach Ihre eigene Website oder mobile App für Ihren Online-Shop und verkaufen Sie Ihre Produkte und Dienstleistungen online ohne dabei abhängig von externen Dienstleistern oder Drittanbietern zu sein. Nutzen Sie ebenfalls Social-Media-Tools für Marketingzwecke und erreichen Sie potenzielle Kundschaft über Social-Media-Kanäle und andere digitale Inhalte. Sie können auch eine Anwendung entwickeln, die Ihnen dabei hilft, Ihre bestehenden Social-Media-Profile besser zu managen, z. B. durch das Planen von Beiträgen oder Analysieren von Benutzerposts (vgl. AppMaster 2022; Kissflow 2023b; KPMG 2023, S. 15).



Kundenservice

Erstellen Sie mit Hilfe von Low-Code/No-Code ein Tool für die Unternehmenskommunikation oder zum Pflegen sozialer Kontakte, um die Kundenbeziehung zu stärken oder neue Kunden zu gewinnen. Kundenportale können Ihnen dabei helfen, den Informationsaustausch zwischen Ihrem Unternehmen und Ihrer Kundschaft zu erleichtern. Dadurch können Sie hilfreiches Kundenfeedback oder auch Rückmeldungen Ihrer Mitarbeiter*innen gewinnen, um Ihr Unternehmen und Ihre Produkte optimieren zu können. Nutzen Sie außerdem CRM-Systeme, die Ihnen dabei helfen, die Kundenzufriedenheit zu steigern (vgl. KPMG 2023, S. 15 f.).

2. Nutzen von Low-Code/No-Code

Wenn Sie Digitalisierungsprojekte in Ihrem Unternehmen umsetzen möchten, haben Sie in Bezug auf die Software im Allgemeinen drei Optionen (vgl. Mendix 2023b):

1. Kaufen Sie ein fertiges Softwareprodukt, welches Ihren Anforderungen am besten entspricht.
2. Beauftragen Sie eine/n Programmierer*in für die Entwicklung passender Software.
3. Erstellen Sie alternativ Ihre eigene Software mit Hilfe von Low-Code oder No-Code.

Um hohe Kosten und lange Wartezeiten zu vermeiden und trotzdem eine passende Software-Lösung zu erhalten, empfiehlt sich die dritte Option – also die Softwareentwicklung mittels einer Low-Code oder No-Code-Plattform.

2.1. Low-Code/No-Code im Vergleich zu High-Code

Im Vergleich zur klassischen Programmierung (High-Code) lassen sich die Stärken und Schwächen von Low-Code/No-Code-Tools besser verdeutlichen.

Die folgende Übersicht (Tabelle 1) zeigt die Unterschiede zwischen Low-Code/No-Code und High-Code, also der üblichen Programmierweise, die keine vorcodierten Programmbausteine oder Designvorlagen vorsieht und somit Softwareprogrammierer*innen die Entwicklung individueller Software übernehmen müssen (vgl. Kissflow 2023c).

Tabelle 1: Unterschiede zwischen No-Code, Low-Code und High-Code

	No-Code	Low-Code	High-Code
Zielgruppe	Nicht-Programmierer, Citizen Developer	Citizen Developer, Professionelle Entwickler	Professionelle Entwickler
Schwierigkeitsgrad	Einfach	Einfach bis mittel	i. d. R. hoch
User Interface	Grafisch	Grafisch und textbasiert	Textbasiert
Programmierung	0 % manueller Code	(Je nach Plattform) optional	100 % manueller Code
Zeitaufwand	Gering	Gering bis mittel	Individuell (i. d. R. hoch)
Anpassbarkeit	Gering	Gering bis mittel	Hoch bzw. individuell
Endprodukt	i. d. R. einfach	Einfach bis komplex	Kundenspezifisch bzw. individuell
Benutzerrolle	Prosument	Prosument	Konsument
Kosten	i. d. R. niedrig	i. d. R. niedrig	i. d. R. hoch

Aus der Tabelle geht klar hervor, dass die Stärken von Low-Code/No-Code im Vergleich zu High-Code vor allem in der einfachen, schnellen und relativ kostengünstigen Softwareentwicklung liegen. Wenn diese Aspekte für die Digitalisierungsstrategie in Ihrem Unternehmen relevant sind und sie kein fertiges Softwareprodukt für Ihr Unternehmen kaufen wollen, lohnt es sich, eine Low-Code oder No-Code-Plattform für die Softwareentwicklung in Ihrem Unternehmen zu erwägen. Hierbei sollten Sie die wichtigsten Vor- und Nachteile von Low-Code/No-Code in Betracht ziehen, auf die im folgenden Abschnitt eingegangen wird.



Quelle: AnnaStills/elements.envato.com

2.2. Vor- und Nachteile von Low-Code/No-Code

Mit Hilfe einer Low-Code/No-Code-Entwicklungsplattform werden Sie als Benutzer*in Schritt für Schritt durch die Softwareentwicklung geführt und können nun auch ohne Erfahrung in kurzer Zeit eine Softwareanwendung erstellen.

Mit No-Code ergibt sich also auch für Benutzer*innen ohne Programmierkenntnisse die Möglichkeit, eigene Anwendungssoftware zu erstellen. Darunter fallen auch die sogenannten „Citizen Developer“. Damit sind Fachexpert*innen (in einem Unternehmen) gemeint, die gewöhnlich keine Programmierer oder Softwareentwickler sind. Sie bringen Ihre Fachexpertise in die Softwareentwicklung für einen bestimmten Anwendungsfall ein und sind mit No-Code oder Low-Code in der Lage eigene Software-Lösungen zu erstellen (vgl. Capterra 2023; Microsoft 2021a; Microsoft 2023c).

Dadurch kann die digitale Transformation im Unternehmen unterstützt werden, denn No-Code-Tools eignen sich für alle, die Prozesse und Aufgaben digitalisieren, vereinfachen oder automatisieren wollen und dabei nach schnellen und einfachen Lösungen suchen oder eigene Lösungen bevorzugen. Da hierfür keine professionellen Entwickler*innen beauftragt werden müssen, können durch Low-Code/No-Code die eigenen Unternehmensressourcen verwendet werden, um den digitalen Wandel im Unternehmen voranzutreiben (vgl. KPMG 2023, S. 6-11; Microsoft 2023c).

Neben der Beschleunigung von Digitalisierungsprozessen und der besseren Nutzung vorhandener Ressourcen können als weitere Vorteile von Low-Code/No-Code-Plattformen folgende Punkte genannt werden (vgl. KPMG 2023, S. 21; Microsoft 2023a; Quickbase 2023):

- Selbstständige Entwicklung von Anwendungssoftware (auch ohne Programmierkenntnisse)
- Beschleunigte Entwicklung von digitalen Geschäftsmodellen und Prototypen
- Einfache Softwareentwicklung dank visueller Entwicklungstools und intuitiver Benutzeroberfläche
- Wiederverwendbarkeit durch vorcodierte Programmbausteine und Designvorlagen
- Kosteneinsparungen z. B. durch Senkung der Programmierressourcen oder durch das Automatisieren von repetitiven Aufgaben

Als wesentlicher Nachteil von Low-Code/No-Code-Plattformen ist die Anbieter- bzw. Plattformabhängigkeit zu nennen und die daraus resultierenden Einschränkungen in Bezug auf die Anpassbarkeit und Flexibilität in der Softwareentwicklung (vgl. Microsoft 2023a; Microsoft 2023c).



Quelle: peus80/elements.envato.com

3. Eine geeignete **Low-Code/No-Code-Plattform** finden

Die vorgefertigten Programmbausteine und Designvorlagen, die für Low-Code/No-Code kennzeichnend sind, können Sie in Bezug auf die Möglichkeiten in der Softwareentwicklung einschränken. Umso wichtiger ist es deshalb, eine geeignete Low-Code/No-Code-Plattform zu finden, die Ihren Ansprüchen im Unternehmen bestmöglich entspricht.

Im Folgenden werden Ihnen Kriterien und Fragen vorgestellt, die Sie bei der Suche nach einer passenden Low-Code oder No-Code-Plattform anleiten bzw. Ihnen die Entscheidung erleichtern können, sich für eine Low-Code/No-Code-Plattform zu entscheiden, die Ihren Anforderungen und Wünschen am besten entgegenkommt.

3.1. Kriterien für die Auswahl einer Low-Code/No-Code-Plattform

Die nachfolgenden Kriterien können Ihnen dabei helfen, die vielen verschiedenen Low-Code/No-Code-Anbieter und die dazugehörigen Plattformen, die auf dem Markt angeboten werden, einzuordnen und voneinander zu unterscheiden.

Wenn Sie sich für eine Softwareentwicklung mittels Low-Code/No-Code entscheiden, dann sollte die Low-Code/No-Code-Plattform z. B. ...

... **die Entwicklung von Web-Apps und mobilen Anwendungen unterstützen** (vgl. Kissflow 2023b; Kissflow 2023d). Auf diese Weise wird eine plattformübergreifende Softwareentwicklung ermöglicht, die zur Steigerung der Nutzerzufriedenheit beiträgt.

... **den gesamten Software-Lebenszyklus unterstützen** (vgl. Mendix 2023a). Auf diese Weise können sie ein vollständiges und funktionsfähiges Produkt erstellen, welches alle Phasen der Softwareentwicklung durchläuft – von der Idee bis zum Go-live.

... **die Skalierbarkeit bestehender Anwendungen ermöglichen** (vgl. Microsoft 2023d; KPMG 2023, S. 28). Auf diese Weise können die mit Hilfe der Low-Code/No-Code-Plattform entwickelten Anwendungen an neue bzw. sich ändernde Benutzer-, Geschäfts- oder Marktanforderungen angepasst werden, um z. B. bei einer wachsenden Nutzerzahl weiterhin funktionsfähig zu bleiben.

... **die Integration in bestehende bzw. Legacy-Systeme ermöglichen** (vgl. OutSystems 2023b). Auf diese Weise können Sie Ihre Altsysteme modernisieren oder müssen nicht auf funktionierende Systemkomponenten in Ihrer IT-Infrastruktur verzichten, die nicht oder nur schwierig zu ersetzen sind.

... **Programmierschnittstellen (APIs) zur Verfügung stellen** (vgl. OutSystems 2023b). Auf diese Weise wird eine Interoperabilität zwischen verschiedenen Systemen und IT-Plattformen ermöglicht, sodass andere oder bestehende Systeme in die neue Anwendung integriert werden können.

... **einen sicheren Cloud-Dienst anbieten** (vgl. Airtable 2023). Mit Hilfe von Cloud-Diensten können Sie das IT-System für Ihr Unternehmen effizient sowie plattformübergreifend und standortunabhängig gestalten.

... **eine sichere Datenintegration ermöglichen** (vgl. Mendix 2023a). Auf diese Weise können Sie die großen Datenmengen, die in Ihrem Unternehmen aus verschiedenen Abteilungen hervorgehen, einfacher managen. Die Datensicherheit sollte dabei sowohl bei internen als auch externen Quellen gewährleistet sein.

... **eine benutzerfreundliche Entwicklungsumgebung bereitstellen** (vgl. Mendix 2023a). Mit Hilfe von visuellen und intuitiven Tools, wie z. B. Drag-and-Drop-Funktionen können auch Mitarbeiter*innen ohne Programmiererfahrung Anwendungen für Ihr Unternehmen erstellen.

... **Wiederverwendbarkeit unterstützen** (vgl. Ionos 2020). Mit Hilfe von wiederverwendbaren Komponenten, wie z. B. Design-Vorlagen oder Plug-ins und der Möglichkeit eigene Vorlagen abspeichern zu können, wird die Softwareentwicklung vereinfacht und beschleunigt.

... **einen Support-Service anbieten** (vgl. Ionos 2020). Da Low-Code/No-Code-Plattformen abhängig vom Hersteller und damit anbieterspezifisch sind, kann der Support vom Anbieter dabei helfen, alle Herausforderungen, die mit der Softwareentwicklung verbunden sind, zu überwinden. Bei Open-Source-Software sollte es zumindest eine Dokumentation geben, die Ihnen weiterhelfen kann, wenn Sie Probleme mit der Umsetzung Ihrer Ideen haben.

3.2. Fragenkatalog



Quelle: sergign/elements.envato.com

Wenn Sie nicht wissen, wonach Sie genau suchen oder wie Sie überhaupt mit der Suche nach einer Low-Code/No-Code-Plattform für Ihr Unternehmen beginnen sollen, kann Ihnen der Fragenkatalog helfen, der in diesem Abschnitt vorgestellt wird. Der Fragenkatalog kann als Zusammenfassung wichtiger Suchkriterien betrachtet werden und beinhaltet eine Reihe von Fragen, die Sie bei der Suche anleiten und Ihnen Schritt für Schritt bei der Auswahl einer Low-Code/No-Code-Plattform helfen können.

- 1. Softwareprodukt: Fragen zum Digitalisierungsvorhaben**
 - a. Was bzw. welche Anwendung möchten Sie mit einer Low-Code/No-Code-Plattform entwickeln/erstellen?
 - b. Wozu soll die Anwendung verwendet werden?
 - c. Wo soll die Anwendung in Ihrem Unternehmen eingesetzt werden?
 - d. Wer soll Ihre Anwendung benutzen bzw. für wen entwickeln Sie die Anwendung?
 - e. Welche Benutzeranforderungen gibt es?
 - f. Wie komplex soll Ihre Anwendung werden?
 - g. Wie soll die Anwendung an bestehende und zukünftige Unternehmensanforderungen angepasst werden?

- 2. Softwareentwicklung: Fragen zur Umsetzung**
 - a. Welche Programmierkenntnisse oder Erfahrungen haben Sie als Unternehmen bereits mit Softwareentwicklung und Low-Code/No-Code-Tools?
 - b. Wer soll in Ihrem Unternehmen die Softwareentwicklung mittels Low-Code/No-Code übernehmen?
 - c. Wie können Mitarbeiter zur Entwicklung von Software mit Low-Code/No-Code motiviert werden?
 - d. Sollen mehrere Entwickler*innen gemeinsam am selben Projekt arbeiten können?
 - e. Welche abteilungsspezifischen Fachkenntnisse werden für die Softwareentwicklung benötigt?
 - f. Welche Daten werden für die Funktion(en) der Anwendung benötigt?
 - g. Wie viel Gestaltungsfreiheit wollen oder müssen Sie in Bezug auf das Design und die Funktionalität der Anwendung haben?
 - h. Soll die Anwendung mit anderer Software in Ihrem Unternehmen verknüpft bzw. in bestehende Systeme integriert werden?

- 3. Softwaresicherheit: Fragen zum Datenschutz**
 - a. Welchen Stellenwert haben Sicherheitsaspekte in Ihrem Unternehmen?
 - b. Wie sicher soll/muss Ihre Anwendung sein (z. B. in Bezug auf Passwörter und Nutzeraccounts)?
 - c. Welche Kundendaten müssen geschützt werden?
 - d. Welche Datenschutzverordnungen oder Richtlinien müssen Sie beachten?

4. Softwareplattform: Fragen zum Low-Code/No-Code-Anbieter

- a. Handelt es sich um eine Low-Code oder No-Code-Plattform?
- b. Handelt es sich dabei um eine Open-Source-Plattform?
- c. Auf welche Branche oder auf welche(n) Einsatzbereich(e) spezialisiert sich die Plattform?
- d. Welche Anwendungen können mit der Plattform erstellt werden?
- e. Welche (technischen) Anforderungen erfüllt die Plattform?
- f. Wie viele und welche Design-Vorlagen gibt es?
- g. Wie viele und welche Programmierbausteine gibt es?
- h. Wie können Workflows automatisiert und Daten integriert werden?
- i. Welche Programmierschnittstellen (APIs) werden zur Verfügung gestellt?
- j. Wie können externe Daten und Services eingebunden werden?
- k. Wie einfach ist die Integration der Anwendung in bestehende Systeme oder Legacy-Systeme?
- l. Wie kann die fertige Anwendung (an neue Anforderungen) angepasst oder skaliert werden?
- m. Welchen Cloud-Service stellt der Anbieter zur Verfügung?
- n. Welche Sicherheitsfeatures bietet die Plattform?
- o. Welche Datenschutzmodelle gibt es?
- p. Welchen Support leistet der Anbieter?
- q. Welche Preise verlangt der Anbieter?

Nachdem Sie sich anhand der Fragen bewusst gemacht haben, wonach Sie suchen und welche Anforderungen und Kriterien für Ihr Unternehmen erfüllt werden müssen, können Sie besser nach passenden Low-Code/No-Code-Plattformen suchen und diese voneinander unterscheiden. Die Fragen können aber auch beim Testen einer Plattform hilfreich sein, um sicherzustellen, dass alle relevanten Aspekte, die für die Entscheidungsfindung wichtig sein können, in die Suche nach einer Low-Code/No-Code-Plattform miteinbezogen werden.

3.3. Vergleichsportale für die Suche nach Low-Code/No-Code-Anbietern

Über Vergleichsportale haben Sie eine einfache Möglichkeit, nach Low-Code/No-Code-Plattformen zu suchen und diese miteinander zu vergleichen.

Sie können u. a. folgende Vergleichsportale für die Suche heranziehen:

- Capterra
- Crozdesk
- G2
- Gartner
- GetApp
- Software Advice

Vergleichsportale bieten Ihnen die Option Suchkriterien festzulegen oder Ihre Suche zu filtern. Für ausführli-

che Informationen zu einer Low-Code/No-Code-Plattform ist es jedoch empfehlenswert, die Website des jeweiligen Anbieters zu besuchen.

In der Regel stellen Anbieter von Low-Code/No-Code-Plattformen, die nicht als Open Source frei zugänglich sind, immer eine kostenlose Testversion bereit, mit der die Plattform vor dem Kauf auch ausprobiert werden kann.

Dabei ist das Testen einer Plattform ein wesentlicher Bestandteil der Entscheidungsfindung. Denn nur so haben Sie die Möglichkeit, einzuschätzen, ob die ausgewählte Plattform mit den Vorstellungen, Wünschen und Ansprüchen in Ihrem Unternehmen tatsächlich übereinstimmt und sich für Ihr Digitalisierungsvorhaben eignet.

4. Fazit

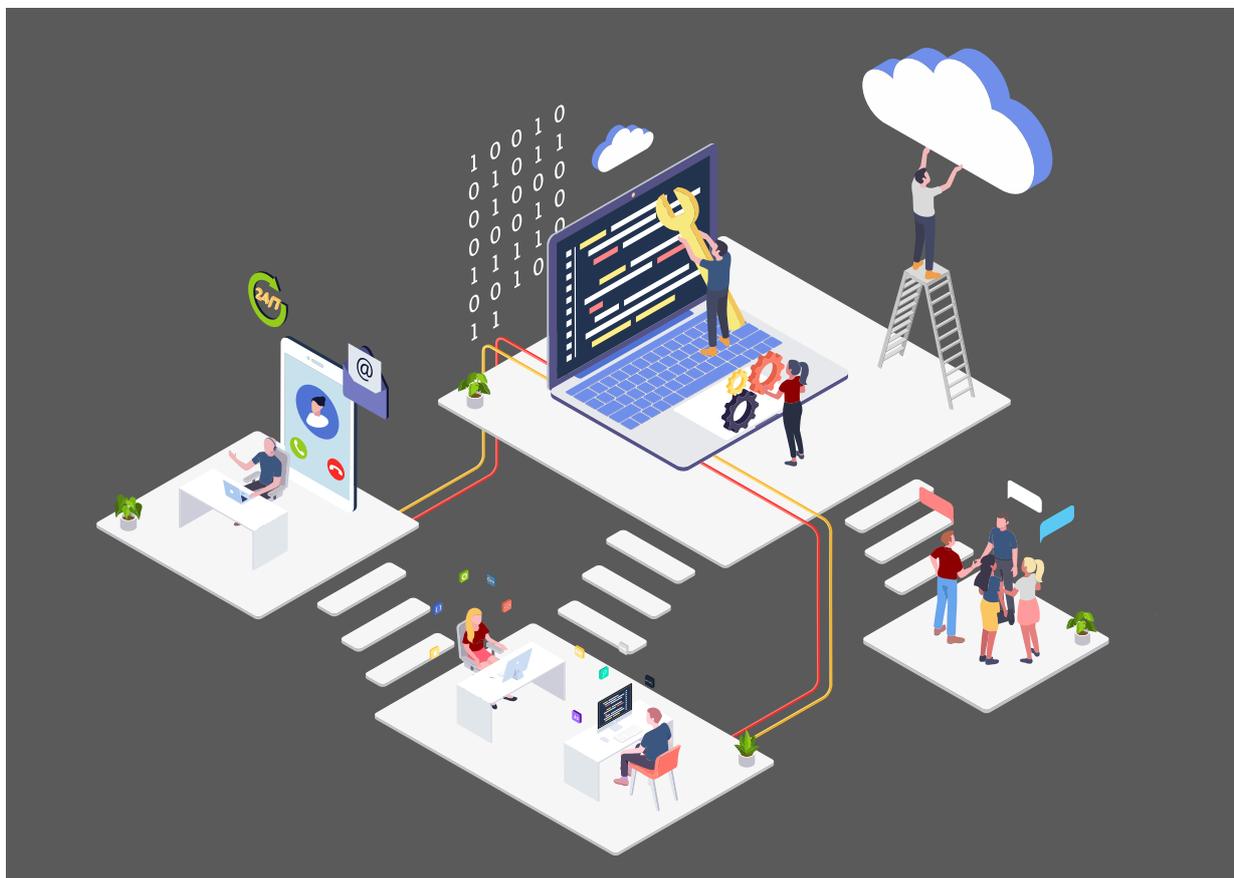
Es gibt für Sie viele Vorteile und Gründe eine Low-Code/No-Code-Plattform für die Softwareentwicklung zu nutzen.

Bei der Wahl einer für Sie geeigneten Plattform müssen Sie jedoch insbesondere bei No-Code darauf achten, dass die Plattform Ihren Anforderungen bestmöglich entspricht, da bei No-Code praktisch alle Softwarekomponenten vorgefertigt sind und im Programmcode üblicherweise keine (großen) Änderungen vorgenommen werden können.

Neben der Entscheidung für eine geeignete Plattform ist es für den Erfolg Ihres Digitalisierungsvorhabens ausschlaggebend, dass Sie die Fachexpertise Ihrer

Mitarbeiter*innen im Unternehmen in den Entwicklungsprozess miteinbeziehen. Insbesondere wenn Mitarbeiter*innen mehrerer Abteilungen oder professionelle Entwickler*innen mit Citizen Developern zusammenarbeiten, ist ein Austausch von bereichsübergreifendem Wissen möglich, welcher sich positiv auf die Softwareentwicklung in Ihrem Unternehmen auswirken kann (vgl. Microsoft 2021b, S. 3-6).

Damit keine Schatten-IT mit Low-Code/No-Code gefördert wird, sind Guidelines oder Governance-Richtlinien sinnvoll. Auf diese Weise können Sie die Softwareentwicklung in Ihrem Unternehmen besser planen und kontrollieren (vgl. KPMG 2023, S. 23; Salesforce 2022; ServiceNow 2023).



Quelle: [angelbi88/elements.envato.com](https://www.envato.com/elements/angelbi88/)

Autorin

Kamila Serwa

ist seit Februar 2023 Projektingenieurin am Mittelstand-Digital Zentrum Hannover.

Quellenverzeichnis

Airtable (2023). What is low-code? URL: <https://blog.airtable.com/what-is-low-code/> [Stand: 07.08.2023]

AppMaster (2022). 10 Examples of No-Code and Low-Code Use Cases. URL: <https://appmaster.io/blog/examples-of-no-code-and-low-code-use-cases> [Stand: 05.06.2023].

Capterra (2023). Capterra Glossary: Citizen Developer. URL: <https://www.capterra.com/glossary/citizen-developer/> [Stand: 05.06.2023].

Creatio (2023). Was ist Low-Code? URL: <https://www.creatio.com/de/low-code> [Stand: 05.06.2023].

Freshworks (2022). Why do you need Low Code application development. URL: <https://www.freshworks.com/platform/why-do-you-need-low-code-application-development-blog/> [Stand: 05.06.2023].

Ionos (2020). Low Code: Definition, Besonderheiten und Einsatzgebiete. URL: <https://www.ionos.de/digitalguide/websites/web-entwicklung/was-ist-low-code/> [Stand: 05.06.2023].

Kissflow (2023a). Low-Code Technology - An Ultimate Guide to Low-Code Development. URL: <https://kissflow.com/low-code/low-code-overview/> [Stand: 05.06.2023].

Kissflow (2023b). What is No-Code? A Complete Guide to No-Code Development. URL: <https://kissflow.com/no-code/no-code-overview/> [Stand: 05.06.2023].

Kissflow (2023c). Low-Code vs High-Code : Choosing the Best For App Development. URL: <https://kissflow.com/low-code/low-code-vs-high-code/> [Stand: 05.06.2023].

Kissflow (2023d). How to Build an App Without Coding in 2023? URL: <https://kissflow.com/application-development/how-to-create-an-app-without-coding/> [Stand: 05.06.2023].

KPMG (2023). Shaping digital transformation with low-code platforms: Comprehensive market overview of EMA from a large-scale survey [White paper]. KPMG International.

Mendix (2022). What is No-Code vs. Low-Code? Differences, Similarities, and Use Cases. URL: <https://www.mendix.com/blog/understand-no-code-vs-low-code-development-tools/> [Stand: 05.06.2023].

Mendix (2023a). Die definitive Anleitung zur Low-Code-Entwicklung. URL: <https://www.mendix.com/de/ein-leitfaden-zur-app-entwicklung-mit-low-code/> [Stand: 05.06.2023].

Mendix (2023b). Low-Code-Plattform für die digitale Transformation. URL: <https://www.mendix.com/de/digital-transformation/> [Stand: 05.06.2023].

Microsoft (2021a). Low Code und No-Code: Auch für Developer ein Thema? URL: <https://news.microsoft.com/de-de/low-code-und-no-code-auch-fuer-developer-ein-thema/> [Stand: 05.06.2023].

Microsoft (2021b). Warum Profi-Entwickler*innen für den Low-Code-Erfolg mit Power Apps entscheidend sind: Ein Leitfaden für Führungskräfte im Bereich Anwendungsentwicklung [White paper]. Microsoft Corporation.

Microsoft (2023a). Low-code vs. no-code app development. URL: <https://powerapps.microsoft.com/en-us/low-code-no-code-development-platforms/> [Stand: 05.06.2023].

Microsoft (2023b). Low-code platform guide. URL: <https://powerapps.microsoft.com/en-us/low-code-development-guide/> [Stand: 05.06.2023].

Microsoft (2023c). What is a low-code development platform? URL: <https://powerapps.microsoft.com/en-us/low-code-platform/> [Stand: 05.06.2023].

Microsoft (2023d). How secure and scalable are low-code platforms? URL: <https://powerapps.microsoft.com/en-us/how-secure-and-scalable-are-low-code-platforms/> [Stand: 05.06.2023].

OutSystems (2023a). What is a low-code platform? URL: <https://www.outsystems.com/guide/low-code/defining-low-code-platform/> [Stand: 05.06.2023].

OutSystems (2023b). Low-code platforms comparison. URL: <https://www.outsystems.com/guide/low-code/evaluate-low-code-platforms/> [Stand: 05.06.2023].

Quickbase (2023). Low-code application development platforms: A complete guide. URL: <https://www.quickbase.com/resources/articles/low-code-development-platforms> [Stand: 05.06.2023].

Salesforce (2022). Low Code: Wie Sie mit geringen Programmierkenntnissen digitale Anwendungen entwickeln. URL: <https://www.salesforce.com/de/blog/2021/02/low-code.html> [Stand: 05.06.2023].

SAP (2023). Was ist Low-Code-/No-Code-Anwendungsentwicklung? URL: <https://www.sap.com/germany/products/technology-platform/low-code/what-is-low-code-no-code.html> [Stand: 05.06.2023].

ServiceNow (2023). Was ist Low-Code? URL: <https://www.servicenow.com/de/workflows/creator-workflows/what-is-low-code.html> [Stand: 05.06.2023].