



dinnova<sup>AG</sup>  
IT'S ALL ABOUT DIGITAL INNOVATION

# ePaper

**Software-Entwicklung**

# ePaper

- 01** Software-Entwicklung
- 02** Softwarelösungen für Unternehmen
- 03** Ideenmanagement, Entwicklung, Implementierung
- 04** Dinnova – Ihre professionelle Digital-Agentur

# Software-Entwicklung

Dass digitale Lösungen und Produkte unseren Alltag bestimmen, dürfte mittlerweile kein Geheimnis mehr sein. Sofort kommen uns Applikationen, Smartphones, Tablets & Co. in den Sinn. Was viele dabei aber zu vernachlässigen scheinen: Im Backend eben benannter Geräte befindet sich eine Software, die ihnen Anweisungen erteilt. Konzipiert und erstellt wird das computergestützte System in sechs Phasen des Softwareentwicklungsprozesses.

Das Ergebnis ist ein Programm, welches nicht nur die Funktionsweise von Laptops, Smartphones und anderen Geräten, sondern auch weiterer Systeme als ‚Embedded System‘ bestimmt – beispielweise Waschmaschinen, Navigationssysteme, Bordcomputer und mehr. Zielsetzung einer solchen Software ist es, die Bedürfnisse ihrer Nutzer bestmöglich zu befriedigen, indem sie Befehle möglichst effizient und effektiv umsetzt.



Im privaten Bereich vor allem mittels Applikationen, die unterhalten und informieren. Denselben Mehrwert erwarten Nutzer auch von Business Apps, die von Firmen herausgegeben werden, und deren Produkte wie Services vorstellen.

4

Für die Entwicklung einer solchen Software können Sie auf ein internes Team, oder aber die Expertise externer Software- und Digitalunternehmen setzen. In der Tat setzen Unternehmen zunehmend auf die Auslagerung des Softwareentwicklungsprozesses – Start-ups ebenso wie etablierte Grosskonzerne.

Warum die Herausgabe einer hauseigenen App oder die Steuerung interner Prozesse mittels individualisierter Software für Unternehmen im digitalen Zeitalter unerlässlich sind, erfahren Sie auf den folgenden Seiten. Wie Sie individuell entwickelte Software einsetzen können, und aus welchen Phasen sich der Software Development Life-Cycle zusammensetzt, erläutern wir ebenfalls in diesem Paper.<sup>1</sup>

# Softwarelösungen für Unternehmen

5

## ePaper

### ➤ Softwarelösungen für Unternehmen

Ideenmanagement, Entwicklung,  
Implementierung

Dinnova – Ihre professionelle Digital-Agentur

Ob zur Lösung interner Herausforderungen, zur Optimierung von Prozessen oder zur Implementierung eines innovativen Geschäftsmodells: Nicht selten ist die Entwicklung einer kundenspezifischen Software die Lösung des Problems.

Und nicht selten werden hierfür externe Software-Entwicklungsunternehmen oder Digitalagenturen mit der Konzeption und Realisierung der Software beauftragt. Die Inhouse Entwicklung stellt kaum eine konkurrenzfähige Option dar.

Schliesslich erfordert diese die Rekrutierung, Schulung und Einarbeitung eines internen Entwickler-Teams – welches es auch dann zu bezahlen gilt, wenn die Software abschliessend entwickelt ist und keine weiteren Entwicklungsprojekte mehr anstehen. Die damit verbundenen hohen Fixkosten fallen somit auch bei einem niedrigen Arbeitsaufkommen an. Denn wurde sie einmal entwickelt, erfordert Software nur gelegentlich die Entwicklung eines Updates oder die Durchführung von Wartungsarbeiten.

6

Durch die Beauftragung eines externen Teams aus Entwicklern können Sie Ihre digitalen Projekte schneller und kostengünstiger umsetzen sowie skalieren. Indem Sie externe Mitarbeiter je nach aktuellem Arbeitsaufkommen verpflichten, können Sie Ihre Fixkosten niedrig halten – und Ihren Kunden und internen Mitarbeitern dennoch professionelle Programme zur Verfügung stellen.

Diese können beispielsweise Software zur Kundenbetreuung, interne Software- oder interaktive Programme sein. Insgesamt aber gibt es eine Vielzahl verschiedenster Software-Arten, die sich durch zahlreiche Merkmale voneinander unterscheiden. Zum einen durch den Ort der Datenspeicherung: Hier unterscheidet man zwischen **Cloud und Desktop Software**. Bei Letzterer werden Daten auf lokalen Rechnern gespeichert – zur Speicherung derselben bedarf es keiner aktiven Internetverbindung.

Cloudbasierte Software hingegen speichert Daten auf externen Servern, was wiederum ein hohes Mass an Vertrauen voraussetzt. In diesem Bereich lässt sich auch SaaS (Software as a Service) verorten, das Dinnova ebenfalls anbietet.

## *Wussten Sie, dass in Deutschland im Jahr 2019 ein Umsatz von 26 Mrd. Euro mit Software erwirtschaftet wurde?<sup>2</sup>*

Des Weiteren unterscheidet man zwischen **Standard-, Branchen- sowie individueller Software. Erstere bezeichnet Software**, die branchenübergreifend zum Einsatz kommt – wie etwa Programme zur digitalen Rechnungserstellung oder Lohnbuchhaltung.

Im Gegensatz dazu ist Branchensoftware auf bestimmte Branchen zugeschnitten, und enthält somit Module und Elemente, die für andere Unternehmen inessenziell sind. Individuallösungen sind kundenspezifische Programme, die ausschliesslich für einen bestimmten Anwender entwickelt wurden.

Die Entwicklung einer solchen Individualsoftware geht zwar mit hohen Entwicklungskosten einher, lohnt sich aber für solche Unternehmen, die sich daraus einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Unternehmen versprechen.

Auch entscheiden sich solche Firmen für eine Individuallösung, die damit einen besseren Service und andere Funktionalitäten bieten, oder interne Prozesse effizienter gestalten möchten<sup>3</sup>



# Sinnvolle Softwarelösungen für Unternehmen:

Für Unternehmen bieten sich Softwarelösungen an, die gezielt interne Probleme beheben. Sinnvoll sind insbesondere:

## CRM-Software:

Damit können Sie massgeschneiderte Lösungen für Kunden-Probleme bieten, Ihre Kundenbeziehungen stärken, Analysen durchführen, Daten transparent verwalten.

*Wussten Sie, dass 81% der Unternehmen ERP Software nutzen?*



## ERP Software:

Das System dient dem sogenannten Enterprise Resource Planning, also der Optimierung von Geschäftsprozessen, der internen Kommunikation, Lagerverwaltung, Digitalisierung und Zentralisierung. Betriebliche Ressourcen wie Produktionsmittel, Personal, oder Kapital werden mittels eines ERP-Systems überwacht und verwaltet.

## Projektmanagement Software:

Diese bündelt Lösungen für erfolgreiches Projektmanagement. Mithilfe einer solchen Lösung können Entscheidungsträger und Projektbeteiligte Projektressourcen wie Personal, Budget sowie zeitliche Ressourcen im Blick behalten. Spezielle Softwarelösungen zum Qualitäts-, Risikomanagement, zur Projektbudgetierung und -buchhaltung sind ebenfalls erhältlich.

## Social Software:

Social Software bezeichnet interaktive Tools und Plattformen, die vorrangig der unternehmensinternen Kommunikation und der Datenübertragung dienen. Hierzu zählen der klassische E-Mail-Verkehr, Chat-Räume, Instant Messaging-Dienste oder Web Blogs.

*Wussten Sie, dass bereits 2013 83% aller Firmen Social Software nutzen?*

## Rechnungssoftware:

Ein Rechnungsprogramm gibt internen Prozessen eine Struktur und ermöglicht die zielführende Organisation von Kundendaten. Zudem können Sie damit Ihre gesamte Rechnungsstellung abwickeln, Mahnungen generieren oder Lieferscheine versenden. Hiermit stellen Sie sicher, dass Ihre Rechnungen rechtssicher, umfassend, professionell designt sowie fehlerfrei sind.

## Reisekosten-Software:

Ein Reisekostenabrechnungstool dient der Verwaltung, Buchung und Abrechnung Ihrer Geschäftsreisen. Arbeitsprozesse können automatisiert und Belege zentralisiert werden.

## Zeiterfassungssysteme:

Die Zeiterfassung erfolgt in Ihrem Unternehmen mittels Stempeluhren und Stundenzetteln? Dann sind Ihnen sicherlich auch die damit verbundenen Nachteile bekannt: Stundenzettel können verlorengehen, Projektleiter müssen jeden einzelnen Zettel unterschreiben, sowie weitere Mitarbeiter diese händisch ins System übertragen.

Diese Prozessschleife birgt einige Fehlerquellen, die Sie mithilfe eines digitalen Zeiterfassungssystems vermeiden können. Mit wenigen Klicks können Arbeits-, Pausenzeiten, Urlaube und Absenzen minutengenau aufgezeichnet und an alle Geräte übermittelt werden.

## Beispiel:

**Zytrack** – die digitale Zeiterfassungs-App und Software für fortschrittliche Unternehmen in der Schweiz.

Sie sehen selbst: Für unterschiedlichste Unternehmensbereiche gibt es die passende Software – für das Marketing ebenso wie für die Buchhaltung, den Vertrieb, Personalbereich, E-Commerce oder das Unternehmen als Ganzes.

Unternehmenssoftware kann Abläufe optimieren, die für die Skalierung und den Erfolg Ihres Unternehmens unverzichtbar sind. Identifizieren Sie jene Bereiche, die besonders zeit- und damit kostenintensiv, sowie ein Kernelement Ihrer Unternehmung sind.

Bei der Auswahl der neuen Individualsoftware sollten Sie daher Ihre Mitarbeiter miteinbeziehen, die die betreffenden Aufgaben täglich bearbeiten. Handelt es sich bei der geplanten Softwareentwicklung stattdessen um eine Applikation für Kunden, ist ein systematischer Softwareentwicklungsprozess ebenfalls ein Must.<sup>4</sup>

# Software-Entwicklung: Ideenmanagement, Entwicklung, Implementierung

13

## ePaper

Softwarelösungen für Unternehmen

➤ **Ideenmanagement, Entwicklung,  
Implementierung**

Dinnova – Ihre professionelle Digital-Agentur

Bei der Software-Entwicklung ist ein systematischer Umgang mit Ideen Grundvoraussetzung.

Wie bei jedem anderen Entwicklungsprozess auch, steht am Anfang der Softwareentwicklung die Idee.

## Entwicklungs-Phase

# 1

In der ersten Phase wird eine Anforderungsanalyse durchgeführt, die Aufschluss über das zu lösende Problem sowie das passende digitale Produkt geben soll. Zu diesem Zweck sollte die Problematik möglichst ausführlich beschrieben und Spezifikationen in einem sogenannten Pflichtenheft festgehalten werden.

Dieses kann ausserdem eine erste Priorisierung der Aufgaben, sowie eine beispielhafte Skizze des neuen Programms enthalten. Auf Seiten der Anwender wird ein Lastenheft erstellt, welches deren Anforderungen erläutert.



## Entwicklungs-Phase

# 2

In einem zweiten Schritt wird das Design der Software spezifiziert – auf Basis der vorangehenden Anforderungsanalyse. Beim Grobentwurf wird die Softwarearchitektur definiert, sowie ihre einzelnen nicht-physischen Komponenten.

Beispielsweise kann ein Programm aus Standard- und Individualsoftware als Hybrid, als reine Standardausführung oder als Spezialanfertigung konzipiert werden. Bei dem darauffolgenden Feinentwurf wird ein detailliertes Design-Konzept entwickelt.

Hierzu werden verschiedene Objekt- und Klassendiagramme oder Diagramme der Unified Modeling Language eingesetzt. Vor allem Klassendiagramme spielen in der nächsten Phase eine grosse Rolle, da die erste Struktur des Quellcodes aus ihnen abgeleitet wird.

## Entwicklungs-Phase

### 3

In der dritten Entwicklungsphase wird die Software programmiert. Im Anschluss an deren Modellierung erfolgt die Implementierung einer Programmiersprache.

Dabei müssen sich Entwickler an die Einhaltung bestimmter Programmierrichtlinien halten, sowie an die weiteren Formatierungsregeln, die im Style Guide enthalten sind.

Diesen erstellt Dinnova beispielsweise zu Beginn eines Projektes in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden, um sicherzustellen, dass das Ergebnis zu 100% seinen Wünschen und Vorstellungen entspricht.

Darin werden Schriftarten, Logo-Varianten, Farbpaletten, vorgefertigte Templates, Bilder oder Elemente wie Icons und Buttons vorgestellt.

**Entwicklungs-Phase****4**

Anschliessend folgt die Testphase, in der die einzelnen Software-Komponenten zusammengesetzt und auf ihre Funktionstüchtigkeit hin überprüft werden. Mittels einer Vielzahl verschiedener Tests wird sichergestellt, dass die Software vordefinierten Anforderungen entspricht.

Diese lassen sich in funktionale und nicht-funktionale Tests unterteilen. Bei Letzteren werden Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und Performance der Softwarelösung getestet. Darüber hinaus umfasst unser Qualitätsmanagement auch die Durchführung manueller und automatisierter Tests.

Hierdurch stellen wir sicher, dass Ihre Software auch aus objektiver Sicht überzeugt, Fehler rechtzeitig entdeckt und behoben werden. Dabei folgen wir dem Prinzip, dass einzelne Bestandteile der neuen Software unabhängig voneinander überprüfbar sein sollten.

Die Tests dieser unabhängigen Module bezeichnet man als ‚Modultests‘, während solche, die die Software als Ganzes betrachten, als ‚Systemtests‘ bezeichnet werden. Darauf folgen Akzeptanztests oder Abnahmetests (User Acceptance Test UAT): Hierbei soll die Software aus Sicht des Endanwenders verwendet und überprüft, sowie auf die Einhaltung der vordefinierten Anforderungen untersucht werden.

**Entwicklungs-Phase****5**

Schliesslich wird die endgültige Version der Softwarelösung an den Kunden ausgeliefert. In dieser Phase wird die Software an Zielplattformen angepasst. Zudem findet der Datentransfer von Altdaten auf das neue System oder die sogenannte Konvertierung statt, die zur Ablösung des Altsystems führt.

Wurden externe Teams für die Softwareentwicklung verpflichtet, können diese bei Bedarf Wartungsarbeiten durchführen sowie neue Updates entwickeln. In dieser Phase werden Benutzererfahrungen und Kundenfeedback gesammelt, Fehler aufgezeichnet, getestet und potentielle Bugs (Fehler) behoben.

Grundvoraussetzung ist hierfür eine gesunde Fehlerkultur: Diese ermöglicht die unmittelbare Aufzeichnung und Behebung von Fehlern, und setzt auf permanente Optimierung – wie das in allen anderen Unternehmensbereichen auch der Fall ist<sup>5</sup>



# Dinnova – Ihre professionelle Digital-Agentur

## ePaper

Softwarelösungen für Unternehmen

Ideenmanagement, Entwicklung,  
Implementierung

**➤ Dinnova – Ihre professionelle Digital-Agentur**

Ob Standard-, Hybrid- oder Individualsoftware – wir entwickeln die passenden Programme für Ihre Unternehmensprozesse.

Dabei begleiten wir den gesamten Prozess – von der Idee bis zur tatsächlichen Software-Entwicklung.



Unsere erfahrenen Software-Entwickler und Designer setzen digitale Projekte um, die auf individuelle Anwendungsfälle zugeschnitten sind. Dank jeder Menge Innovationskraft und unserem umfangreichen Know-how entwickeln wir leistungsstarke Softwarelösungen, die zu Ihrer Unternehmenspersönlichkeit, -kultur sowie zu Ihrer Zielgruppe passen.

Neben massgeschneiderten Programmierungen bieten wir ausserdem einen umfangreichen Service inklusive Wartung, Support und Software-Pflege an. Damit können wir Systeme Ihrem Unternehmenswachstum sowie aktuellen Anforderungen entsprechend aktualisieren und sicherstellen, dass sie Ihre Unternehmensprozesse zu jeder Zeit bestmöglich unterstützen, vereinfachen und optimieren.

Zudem entwickeln wir mobile Applikationen und Desktopanwendungen, die die Basis Ihres Geschäftsmodells bilden, oder mittels derer Sie einen zusätzlichen Vertriebsweg erschliessen können.

Wir konnten Ihr Interesse wecken? Dann freuen wir uns über Ihre Kontaktaufnahme und eine erfolgreiche Zusammenarbeit in der Zukunft!

## Fußnoten

<sup>1</sup> Handelsblatt, Softwareentwicklung: Unternehmen setzen immer stärker auf Outsourcing, <https://firmen.handelsblatt.com/softwareentwicklung-unternehmen.html>, 17.02.2022, 24.06.2021. Lackes, Richard, Gabler Wirtschaftslexikon, Software, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/software-45585>, 18.02.2022, o.D. Johnson, Dave, Business Insider, What is software? A guide to all of the different types of programs and applications that tell computers what to do, <https://www.businessinsider.com/what-is-software>, 18.02.2022, 26.05.2021.

<sup>2</sup> Statista, Statista Research Department, Statistiken zum Thema Software, [https://de.statista.com/themen/242/software/#topicHeader\\_\\_wrapper](https://de.statista.com/themen/242/software/#topicHeader__wrapper), 18.02.2022, 25.01.2022.

<sup>3</sup> Stockerl Blog, o.V., Welche verschiedenen Arten von Software gibt es?, <https://stockerl.consulting/welche-verschiedenen-arten-von-software-gibt-es/>, 17.02.2022, o.D.

<sup>4</sup> Stockerl Blog, o.V., Welche verschiedenen Arten von Software gibt es?, <https://stockerl.consulting/welche-verschiedenen-arten-von-software-gibt-es/>, 18.02.2022, o.D. Siepermann, Markus, Gabler Wirtschaftslexikon, Social Software, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/social-software-53586>, 18.02.2022, o.D. Röhrborn, Dirk, Communardo, McKinsey Studie vorgestellt: 83% aller Firmen nutzen Social Software, <https://www.communardo.de/blog/mckinsey-studie-vorgestellt-83-prozent-nutzen-social-software/>, 18.02.2022, 02.04.2013. Statista, Statista Research Department, Anteil der Unternehmen in Deutschland mit Nutzung einer ERP-Software, nach Unternehmensgröße im Jahr 2021, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/795254/umfrage/einsatz-von-erp-software-in-unternehmen-nach-unternehmensgroesse/>, 18.02.2022, 25.01.2022. Johnson, Dave, Business Insider, What is software? A guide to all of the different types of programs and applications that tell computers what to do, <https://www.businessinsider.com/what-is-software>, 18.02.2022, 26.05.2021.

<sup>5</sup> T.K., Inf-Schule.de, Fachkonzept – Phasen der Softwareentwicklung, [https://www.inf-schule.de/oop/java/implementierung/spaceinvaders/konzept\\_entwicklungsphasen](https://www.inf-schule.de/oop/java/implementierung/spaceinvaders/konzept_entwicklungsphasen), 18.02.2022, o.D. t3n digital pioneers, Styleguide erstellen: 7 Tools, die wirklich helfen, <https://t3n.de/news/styleguide-erstellen-tools-800688/>, 18.02.2022, 03.03.2017. T.Birnthaler, OSTC GmbH, Die Phasen der Software-Entwicklung, <https://www.ostc.de/sw-entwicklung-phasen.pdf>, 18.02.2022, 2011-2018. Stiner, Scott, Forbes, Using the five stages of the software development process to spur innovation, <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2016/09/14/using-the-five-stages-of-the-software-development-process-to-spur-innovation/?sh=5235a54d5ba0>, 18.02.2022, 14.09.2016.

## Contact Us

---

Learn how we can help your business and schedule a free consultation today!

Bahnhofstrasse 100, 8001 Zürich 

+41 44 310 50 00 

contact@dinnova.ch 

---

### Arber Bullakaj - CEO

E-Mail: a.bullakaj@dinnova.ch

Mobile: +41 76 533 54 86



### Daniela Bisig - COO

E-Mail: d.bisig@dinnova.ch

Mobile: +41 78 661 11 86

