

CENTER
FOR
DIGITAL
CHANGE

**ZENTRUM
FÜR
DIGITALEN
WANDEL**



2. Low-Code-Symposium

Symposium zum Digitaltag am 24. Juni 2022

DOKUMENTATION

Stiftung Universität Hildesheim

Zentrum für Digitalen Wandel | Center for Digital Change

Universitätsplatz 1 | Raum N434

31141 Hildesheim

zfdw@uni-hildesheim.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Zielsetzung	4
2	Ablauf und Einleitung	5
2.1	Überblick über den Ablauf	5
2.2	Die Bedeutung von Low-Code im Kontext der Universität	5
3	Vorträge	7
3.1	Low-Code-Entwicklung: Historie und aktuelle Relevanz (Detlev Spierling)	7
3.2	Aktualisierung einer Software für Außendienste mit Low-Code (Udo Braam)	11
3.3	Wissensbasierte Prozesse mit Low Code flexibel gestalten: Erfahrungen aus der Hochschul-Lehre (Dr. Peter Samulat)	14
4	Abschlussdiskussion	21
5	Dank	24
6	Impressum	24

1 Anlass und Zielsetzung

Zum bundesweiten Digitaltag am 24. Juni 2022 richtete das Zentrum für Digitalen Wandel in Kooperation mit dem Hi-X-DigiHub und der COMPRA GmbH zum zweiten Mal¹ ein digitales Symposium zum Thema der Low-Code-Softwareentwicklung aus. Mit der Low-Code-Technologie ist die Hoffnung verbunden, mehr Nicht-Informatiker_innen in die Software-Entwicklung einzubinden. Die Technologie ist für verschiedene Problemfelder von besonderer Bedeutung. Es besteht die Möglichkeit, Expert_innen aus Politik, BWL, Recht und anderen Bereichen direkt in die Software-Entwicklung einzubinden, so dass es zu weniger Reibungsverlusten bei der entwickelten Software kommt, da die Fachexpertise direkt in die Entwicklung eingebracht werden kann. Dem bestehenden Fachkräftemangel in der Softwareentwicklung kann insoweit begegnet werden, als dass die Mitwirkung von Expert_innen in der Entwicklung dazu beitragen kann, dass Systeme entstehen können, bei denen weniger Code und damit weniger Programmier-Expertise erforderlich ist.

Insgesamt verspricht dieses Verfahren Effizienz und Innovation in der Softwareentwicklung.

Im Rahmen dieses zweiten Symposiums wurde der Fokus in den Vorträgen auf folgende Schwerpunkte gelegt:

1. Zunächst wurde Modellierung komplexer unternehmenskritischer IT-Anwendungen per Low-Code in den Blick genommen.

Dazu gab der **IT-Fachjournalist Dr. Detlev Spierling** Einblicke in Historie und den gegenwärtigen Stand der Low-Code-Branche sowie ihre Entwicklungsperspektiven.

Danach erörterte der **Unternehmer Udo Braam** den Einsatz von Low-Code in seiner Software-Entwicklungsfirma am Beispiel der Aktualisierung einer komplexen Software für Außendienste und gab Einblick in die Auswahlkriterien, den Entwicklungsprozess sowie die gewonnenen Erfahrungen.

2. Über das Potenzial von Low-Code-Entwicklung in der universitären Lehre und den Erfahrungen im Einsatz von Low-Code-Entwicklungsplattformen im Kontext studentischer Projekte berichtete der **IT-Berater Dr. Peter Samulat** so dann in seinem Beitrag.

In der Abschlussrunde stellte **Prof. Dr. Ralf Knackstedt Impulsfragen**, die durch die anwesenden Referenten diskutiert wurden.

¹ Dokumentation des ersten Low-Code-Symposiums 2021 unter <https://doi.org/10.25528/048>.

3 Vorträge

3.1 Low-Code-Entwicklung: Historie und aktuelle Relevanz (Detlev Spierling)

Detlev Spierling ist seit 25 Jahren in/mit der IT-Branche unterwegs und ist freiberuflicher Fachjournalist und Berater für Kommunikation beim Low-Code-Anbieter Thinkwise. Seit zwei Jahren beschäftigt er sich redaktionell intensiv mit dem Thema ‚Low-Code‘ und bereitet hierüber aktuell eine Publikation in der „Essentials“-Reihe des Verlags Springer Vieweg (Springer Nature) vor, woraus er einige wichtigste Kernaussagen er in seinem Vortrag zusammenfasste.

Zunächst beleuchtete Herr Spierling das gegenwärtige Problem: Software wird häufig noch immer wie in „*Manufakturen vor der Industriellen Revolution*“ entwickelt – manuelle Programmierung Zeile für Zeile. Er zitiert dabei die Digitalagentur Niedersachsen²: „*Software ist teuer und am Ende einer langen Odyssee bekommt der Kunde nicht das, was er bestellt hat.*“

Diese zeitaufwändige und komplizierte traditionelle Programmierung gefährdet die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen – erforderlich sind deshalb digitale Transformationsprozesse und damit verbunden Innovationsgeschwindigkeit.

Drei wichtige Faktoren verschärfen diese Situation:

1. Große IT-Lösungen werden komplexer und intransparenter, z. B. durch die Integration neuer Datenquellen und Funktionen. Dadurch verschlechtert sich vor allem auch die Performance älterer Software („Legacy-Software“) – mitunter entstehen sogar große Sicherheitsrisiken. Die Branche spricht auch von „technischen Schulden“. Energie- und Ersatzteil-Kosten sind extrem hoch, wenn ältere Software an bestimmte Hardware gekoppelt ist.

„Speziell entwickelte Altsoftware ist in großen Unternehmen oft seit Dekaden im Betrieb, über die Jahre immer wieder um moderne Funktionen und Schnittstellen ergänzt, nicht selten von Einzelentwicklern längst verschwundener Firmen auf den gewünschten Stand gebracht. Das führt dazu, dass organisch gewachsene Legacy-Software nicht selten außerordentlich schlecht dokumentiert ist.“ (Portal Dev-Insider 05.01.2022)³

2. Die Zahl der offenen unbesetzten Stellen für qualifizierte IT-Spezialisten liegt nach den im Jahr 2020 vom IT-Spitzenverband Bitkom veröffentlichte Zahlen in

² <https://digitalagentur-niedersachsen.de/low-code-land-niedersachsen/> (04.07.2022)

³ <https://www.dev-insider.de/legacy-software-erkennen-a-6a7f6f771233214e4a958fef5d84b522/> (04.07.2022)

Deutschland bei 86.000. Die International Data Corporation (IDC) prognostiziert, dass sich die Zahl der weltweit fehlenden Vollzeit-Entwickler von 1,4 Mio. im Jahr 2021 auf 4,0 Mio. im Jahr 2025 erhöhen wird. Dieses stellt ein erhebliches Problem nicht nur für die Privat-Wirtschaft, sondern auch den öffentlichen Bereich dar.

3. Seit 1. Januar 2022 gelten in Deutschland neue gesetzliche Vorgaben, die den Innovationsdruck auf viele Unternehmen deutlich erhöhen: Das „Gesetz zur Regelung des Verkaufs von Sachen mit digitalen Elementen und anderer Aspekte des Kaufvertrags“ enthält eine Software-Update-Pflicht bei Produkten mit digitalen Komponenten. Dazu zählen viele Consumer-Produkte (Tablets, E-Bikes, Autos, Navigationssysteme, Saug-Roboter, Waschmaschinen, Smartphones, Smartwatches, Fitnesstracker, Kühlschränke, Sprachassistenten usw.). Hersteller solcher Produkte mit sog. ‚Embedded Software‘ sind verpflichtet,

„dem Verbraucher während des Zeitraums, den er aufgrund der Art und des Zwecks der Ware und ihrer digitalen Elemente sowie unter Berücksichtigung der Umstände und der Art des Vertrags erwarten kann“

(§ 475b (4) 2)⁴

Software-Updates anzubieten.

Daraus ergibt sich ein starker Grund für das weitere Potenzial und die Relevanz von Low-Code-Entwicklung.

Visuelle Modellierungswerkzeuge, wiederverwendbare Templates und Module kennzeichnen die Low-Code-Entwicklung und reduzieren den Programmieraufwand und damit auch den Bedarf an Programmierer_innen.

In seinem Fazit hebt Herr Spierling hervor:

- IT-Anwendungen visuell zu modellieren hat einen hohen Reifegrad erreicht und verfügt über das Potenzial, die Software-Entwicklung zu revolutionieren.
- Mitarbeiter_innen in unterschiedlichen Fachbereichen und -Abteilungen können Anwendungen künftig weitgehend eigenständig modellieren und entscheiden, wie diese aussehen sollen und diese auch selbst testen. Je nach Komplexität kann oder muss dieses auch in Zusammenarbeit/Abstimmung mit Entwickler_innen geschehen. Aber die Mitarbeiter_innen in den Fachbereichen sind letztlich nicht mehr in dem Maße abhängig von Kapazitäten und Verfügbarkeit der Entwickler_innen wie es bisher der Fall war.

⁴ Gesetz zur Regelung des Verkaufs von Sachen mit digitalen Elementen und anderer Aspekte des Kaufvertrags: https://www.bmj.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Dokumente/Bgbl_Regelung_des_Verkaufs_von_Sachen_mit_digitalen_Elementen.pdf;jsessionid=F843D30C4F0FF7EA61789409A9043D5B.1_cid297?_blob=publicationFile&v=2 (04.07.2022)

- IT-Projekte lassen sich schneller, flexibler und einfacher umsetzen und anpassen und auch spezifischer auf individuelle Anforderungen von Fachabteilungen/Organisationen zuschneiden.
- Low-Code ist im Alltag vieler Unternehmen angekommen: Die Studie „The State of Low-Code 2021“ von Mendix 2021⁵ sagt aus, dass 69% der deutschen IT-Führungskräfte und Entwicklerinnen bereits Low-Code nutzen, mehr als die Hälfte davon auch für komplexe unternehmenskritische Bereiche.
- Auch Gartner verweist auf den enormen Anstieg der Technologien des Low-Code-Markts:

„The worldwide low-code development technologies market is projected to total \$13.8 billion in 2021, an increase of 22.6% from 2020, according to the latest forecast by Gartner, Inc. The surge in remote development during the COVID-19 pandemic will continue to boost low-code adoption, despite ongoing cost optimization efforts.

“While low-code application development is not new, a confluence of digital disruptions, hyperautomation and the rise of composable business has led to an influx of tools and rising demand,” said Fabrizio Biscotti, research vice president at Gartner.” (Pressemitteilung Gartner 16.02.2021)⁶

Auch in den öffentlichen Verwaltungen ist das Thema angekommen, wie die Veranstaltung „»Low Code« Live – Einsatz-Szenarien für den Public Sector“ des Fraunhofer-Instituts für offene Kommunikationssysteme (FOKUS) in Berlin zeigt:

„In Zukunft werden immer mehr digitale Lösungen in der öffentlichen Verwaltung gebraucht, oft auch mit mehr Schnelligkeit in der Entwicklung. Low Code-basierte Lösungen bieten zahlreiche Möglichkeiten, um Verwaltungs-Software mit visuellen, modellbasierten Methoden schnell und kostengünstig zu entwickeln und vor allem durch Fachleute in der Verwaltung selbst anzupassen. Und dass ganz ohne umfangreiche, textbasierte Programmierkenntnisse! Gerade für die Ablösung kleiner Fachverfahren, die bisher beispielsweise mit Excel unterstützt werden, eignen sich Low Code-Lösungen sehr gut.“ (FOKUS 2021)⁷

⁵ <https://www.mendix.com/de/resources/the-state-of-low-code-2021-a-look-back-the-light-ahead/> (04.07.2022)

⁶ <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-02-15-gartner-forecasts-worldwide-low-code-development-technologies-market-to-grow-23-percent-in-2021> (04.07.2022)

⁷ https://www.fokus.fraunhofer.de/de/dps/events/low-code_live (04.07.2022)

Auch das Onlinezugangsgesetz⁸ spielt hier hinein, das von Bund, Länder und Gemeinden verlangt, dass Verwaltungsleistungen bis Ende 2022 für Bürger_innen) auch digital verfügbar sein müssen. Low-Code ist eine Methode, um auch dieser gesetzlichen Vorgabe besser und schneller gerecht zu werden.

Um die Möglichkeiten und Potenziale des „Low-Code-Paradigmas“ insgesamt bekannter zu machen, hat sich am 08. Juni 2022 eine deutsche „Low-Code Association e.V.“ gegründet, zu der zunächst sieben Low-Code-Anbieter gehören. Für das nächste Frühjahr ist ein Low-Code-Day sowie eine Roadshow geplant, so dass es an verschiedenen Standorten der Mitgliedsunternehmen Veranstaltungen geben wird. Dieses ist ein wichtiger Schritt („Gattungsmarketing“) für die Low-Code-Branche.

“Der neugegründete Verband hat sich zum Ziel gesetzt, die Verbreitung moderner Low-Code Technologien und Anwendungen in der Region Berlin-Brandenburg, im deutschsprachigen Raum und darüber hinaus auch international weiter voranzutreiben.”⁹

Die Webseite des neuen Verbandes ist z. Zt. noch im Aufbau.¹⁰ Herr Spierling arbeitet auch mit dem Low-Code-Anbieter Thinkwise zusammen, die eine Technologieführerschaft im oberen Marktsegment der Enterprise-/ERP-Lösungen beanspruchen, was aus Sicht von Herrn Spierling wie folgt gerechtfertigt erscheinen kann:

1. Die Technologie ist von der Funktionalität stringent getrennt. Der technologische Entwicklungsaspekt wird effektiv ausgelagert. Neueste Technologien und künftige Betriebssysteme werden unterstützt – Anwender_innen können sich auf die funktionalen Aspekte/die Business-Funktionen ihrer IT-Landschaft konzentrieren.
2. Die „DNA“ (das heißt die Meta-Daten) einer bestehenden alten IT-Anwendung wird extrahiert und unverändert in dessen Low-Code-Entwicklungsplattform übernommen und kann dort weiter verarbeitet/entwickelt werden – dieses bildet die Grundlage für die effiziente und bisher unerreichbar schnelle Modellierung eines neuen, komplexen IT-Kernsystems.
3. Anwender_innen erhalten von dem Anbieter die Zusage, dass mit Hilfe seiner Modellierungsplattform auch komplexe „geschäftskritische“ Alltagsanwendungen („Legacy-Systeme“) innerhalb von 12 Monaten modernisiert werden können. Bei Nichteinhaltung werden Lizenzkosten für das erste Jahr erstattet. Details hierzu erläutert der Co-Gründer von Thinkwise in einem Interview mit ihm auf dem auf dem Online-Portal *it-daily.net* vom 11.02.2022.¹¹

⁸ <http://www.gesetze-im-internet.de/ozg/> (04.07.2022)

⁹ <https://kurzelinks.de/paww> (04.08.2022)

¹⁰ www.lowcodeassociation.de (04.08.2022)

¹¹ <https://kurzelinks.de/5wcf> (05.08.2022)