



Lünendonk®-Studie 2023

# Cloud, Data & Software - der Kern der digitalen Transformation

Die neue Rolle von Business und IT beim Aufbau digitaler Reife und  
für mehr Customer Centricity & Digital Experience

Eine Studie der Lünendonk & Hossenfelder GmbH in Zusammenarbeit mit

**AUSY**  
IT starts with people

**msg**

**mt**  
MT - IT SOLUTIONS

**SENACOR**

**T**

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| VORWORT .....                                                                           | 3  |
| MANAGEMENT SUMMARY .....                                                                | 5  |
| METHODIK.....                                                                           | 7  |
|                                                                                         |    |
| STRATEGIEN FÜR DIE DIGITALE TRANSFORMATION.....                                         | 8  |
| TECHNOLOGIETRENDS 2023-2025 .....                                                       | 14 |
| USER CENTRICITY UND DIGITAL EXPERIENCE .....                                            | 19 |
| KUNDENZENTRIERUNG ALS TREIBER FÜR DIE NEUAUFSTELLUNG IM SOFTWARE<br>DEVELOPMENT.....    | 24 |
| AUSWIRKUNGEN DER DIGITALEN TRANSFORMATION AUF DIE IT-OPERATIONS .....                   | 32 |
| CLOUD-NATIVE IST BESTANDTEIL DER DIGITALEN TRANSFORMATION .....                         | 34 |
| DIE GRENZEN ZWISCHEN BUSINESS, SOFTWAREENTWICKLUNG & IT-OPERATIONS<br>VERSCHWIMMEN..... | 38 |
| FAZIT UND AUSBLICK.....                                                                 | 41 |
|                                                                                         |    |
| BEITRÄGE DER STUDIENPARTNER                                                             |    |
| LÜNENDONK IM INTERVIEW MIT AUSY.....                                                    | 46 |
| MIT INDIVIDUELLEN CUSTOMER JOURNEYS JEDEN KUNDEN BEGEISTERN .....                       | 53 |
| LÜNENDONK IM INTERVIEW MIT MT.....                                                      | 59 |
| DAS RICHTIGE RICHTIG TUN .....                                                          | 65 |
| LÜNENDONK IM INTERVIEW MIT TELEKOM MMS.....                                             | 70 |
|                                                                                         |    |
| UNTERNEHMENSPROFILE .....                                                               | 76 |
| STUDIENINFORMATION.....                                                                 | 82 |



## Vorwort

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die digitale Transformation ist lange Zeit im deutschsprachigen Raum eher langsam vorangeschritten. Während der Fokus sehr stark auf der Digitalisierung bestehender Prozesse im Sinne von Prozesseffizienz lag, wurde die digitale Transformation der Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle sowie die Innovationsentwicklung oft nicht hoch genug priorisiert.

Ab dem Jahr 2020 erhöhten sich aber sowohl der Druck zur Transformation als auch die Geschwindigkeit, neue Wege zu gehen. Vor allem die durch die Pandemie gestörten physischen Absatz- und Kommunikationskanäle haben digitale Kanäle für Verbraucher und Verbraucherinnen zuerst notwendig und auch mit dem Abklingen der Pandemie unentbehrlich gemacht. Die Folge ist, dass Unternehmen, aber auch Behörden sich veränderten Kundenanforderungen stellen müssen. Dabei sind sehr viele Unternehmen in Wettbewerbsnachteile geraten gegenüber Unternehmen, die bereits einen Vorsprung bei der digitalen Transformation hatten.

Digital Leader haben frühzeitig erkannt, dass sie...

- ... ihre Strategien konsequent auf den Kunden bzw. die Kundin ausrichten müssen.
- ... ihre Wertschöpfungsketten so konzipieren, um für ihre Kunden und Kundinnen auf allen Kunden-Touchpoints (Customer Journey) das möglichst beste Kundenerlebnis zu erzielen.
- ... sie konsequent auf datengestützte User Experience und Customer Insights entlang der gesamten Customer Journey setzen müssen, um ihre Kunden genau zu verstehen und zielgerichtete Angebote machen zu können, die zu ihren individuellen Bedürfnissen passen.
- ... ihre Prozesse durch einen hohen Automatisierungsgrad und die Nutzung von künstlicher Intelligenz hocheffizient gestalten müssen, um sich dadurch neben personalisierter Digital Experience auch durch Kostenvorteile zu differenzieren.
- ... mithilfe digitale Produkte und Vertriebswege nahezu uneingeschränkte Möglichkeiten der Skalierung haben, weil digitale Produkte und Dienstleistungen sich beliebig reproduzieren lassen, weshalb die Grenzkosten bei digitalen Geschäftsmodellen gegen null gehen.
- ... zur Digitalisierung konsequent die Cloud nutzen, da sie für die notwendige Flexibilität und Skalierung sorgt.
- ... die notwendigen IT-Technologien ständig verfügbar sind.



Mario Zillmann

Partner



Diese Vorteile von Digital Leadern und rein digitalen Plattformunternehmen haben fast alle Unternehmen erkannt und investierten konsequenterweise in den Jahren 2020-2022 trotz Krise in die Digitalisierung und die systematische digitale Transformation.

Tatsächlich haben Themen wie IT-Modernisierung, Cloud Transformation, agile Softwareentwicklung oder Digital Experience ab dem Jahr 2020 enorm an Relevanz für das Business gewonnen – unter anderem, um die sich rasant veränderten Anforderungen der Kunden zu erfüllen (Customer Centricity & Customer Experience) aber auch, um die eigenen Prozesse und Arbeitsschritte zu modernisieren und attraktiver für eine neue Generation an Mitarbeitenden zu werden (Employee Experience).

In dieser Zeit haben sich Digitalisierung und IT in den Unternehmensstrategien fest verankert und immer mehr Strategien basieren auf digitalen Technologien und vor allem auf Daten. Und mehr noch: Mittlerweile treibt das Business die IT zu Innovationen und der Einführung neuer Technologien, da immer mehr Produkte und Services zu einem großen Teil auf digitalen Technologien und der Analyse von Daten basieren. Das bedeutet auch, dass sich in den Unternehmen und Behörden ein Wandel zur produktorientierten Organisation vollzieht, bei der das Business und die IT im Sinne einer BizDevOps-Organisation gemeinschaftlich für die Steuerung des Lebenszyklus eines digitalen Produktes verantwortlich sind. Auch das Thema Nachhaltigkeit wirkt sich immer stärker auf die Softwareentwicklung aus, um die zunehmende Digitalisierung langfristig in Einklang mit den Klimazielen zu bringen.

Die Digitalisierung hat sich also in kürzester Zeit zu dem zentralen Strategieelement entwickelt. Die vorliegende Lünendonk-Studie wirft einen detaillierten Blick in die vier Kernelemente der digitalen Transformation: Cloud, Daten, Software und Human-Centric-Organisation. Sie beleuchtet den Status quo, ebenso wie die Zielsetzungen und damit verbundenen Herausforderungen der befragten Unternehmen und Behörden auf dem Weg zur digitalen Transformation.

Inhaltliche Unterstützung bei der Entwicklung der Fragen haben wir von den Digital- und IT-Beratungen Ausy Technologies, msg systems, MT GmbH, Senacor und Telekom MMS erhalten. Wir bedanken uns an dieser Stelle ganz herzlich für die Unterstützung und wünschen allen Lesern und Leserinnen eine nützliche Lektüre!

Herzliche Grüße

Mario Zillmann  
Partner





# Management Summary

Neun von zehn Unternehmen reagieren auf veränderte Kunden- und Marktanforderungen und bauen derzeit ihre Geschäftsmodelle um. Das geschieht vor allem, indem sie ihre bisherigen Geschäftsstrategien evolutionär weiterentwickeln und stärker digitalisieren.

Der Kern der digitalen Transformation sind für die untersuchten Unternehmen und Behörden sowohl Daten als auch ein moderner Technologie-Stack. 79 Prozent setzen in Zukunft daher konsequent auf die Datennutzung und 72 Prozent investieren in den Umbau zu einem Composable Enterprise unter Einsatz von Technologien wie Microservices, APIs, Cloud-native und Headless.

Acht von zehn Unternehmen haben ein dediziertes Budget für die digitale Transformation. Allerdings wird dieses Budget in 47 Prozent der Unternehmen von einzelnen Fachbereichen verantwortet, was zunächst auf eine bereichsorientierte Transformation schließen lässt. Jedes dritte Unternehmen verfügt aber bereits über ein zentrales Budget. In fast allen Unternehmen (95 %) fließt ein Teil des Transformationsbudgets in Programme zu Kostensenkungen und Produktivitätssteigerungen. Knapp 90 Prozent haben aber gleichzeitig Transformationsprogramme zum Redesign der Geschäftsprozesse und zur Verbesserung von Kundenzentrierung und Digital Experience aufgelegt.

Die Studienergebnisse zeigen, dass der Weg zur Kundenzentrierung für viele Unternehmen noch ein weiter ist. So steht jedes zweite Unternehmen beim Umbau der kundenbezogenen IT-Anwendungen zu nutzerzentrierten Anwendungen noch am Anfang, ebenso wie beim Aufbau von Ende-zu-Ende-Prozessketten für kundenzentrische Bereiche und bei der Steuerung der gesamten Kundenbeziehung.

Zu einer systematischen und wirksamen Kundenzentrierungsstrategie gehört das regelmäßige Erheben und Auswerten von Kunden-Feedback. Die meisten Unternehmen erheben zwar mindestens an einzelnen Touchpoints das Feedback ihrer Kunden. Allerdings nutzen nur 27 Prozent die Feedback-Daten systematisch zur Produktentwicklung oder zur Optimierung der Produkte und Services (Co-Creation). Einen strukturiert durchgeführten User-Research und Usability-Tests als festen Bestandteil der Softwareentwicklung gibt es derzeit nur in 37 Prozent der Unternehmen.

**Strategien  
zur digitalen  
Transformation**

**Kunden-  
zentrierung**



An die Softwareentwicklung werden immer mehr Anforderungen gestellt. Die Top-Anforderungen sind für 90 Prozent der Unternehmen Kosten und Effizienz, User Experience, Security by Design und schnelle Adaption von Feedback in den Entwicklungsprozess. In 68 Prozent der Unternehmen ist Sustainability by Design bereits eine Kernanforderung.

Während die Integration von Security- und Nachhaltigkeitsaspekten bereits in drei von vier Unternehmen fortgeschritten ist, hinken 38 Prozent bei der Integration von funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen hinterher und 59 Prozent stehen bei der Automatisierung ihrer Entwicklungs- und Operationsprozesse sogar erst am Anfang.

Beim Thema DevOps sind 58 Prozent der Unternehmen Vorreiter und entwickeln neue Softwarelösungen durch funktionsübergreifende Teams, die vom Design über die Softwareentwicklung bis hin zu den IT-Operations die Verantwortung für ein Softwareprodukt haben. Insgesamt sind aber 76 Prozent gerade dabei, ihre bisher getrennten Organisationsstrukturen aufzulösen und die Verantwortung für Entwicklung und Betrieb an BizDevOps-Teams zu übertragen.

Von der agilen Transformation in der Softwareentwicklung ist auch die IT-Operations betroffen, vor allem weil die Entwicklung neuer Softwarelösungen zunehmend auf Cloud-native-Technologien basiert. 36 Prozent der Unternehmen setzen in der Softwareentwicklung sogar überwiegend auf Cloud-native und 45 Prozent geben für das Jahr 2025 die Prognose ab, dass die Entwicklung neuer Software ausschließlich auf der Basis von Cloud-native-Technologien stattfinden wird.

Um die geplante Kundenzentrierung zu erreichen, ergeben sich auch einige neue Anforderungen an die IT-Operations. Hier sind Aktualität, Skalierung und Security die meistgenannten Anforderungen.

Software-  
entwicklung

IT-Operations



# Methodik

Die in dieser Studie dargestellten Ergebnisse basieren auf einer telefonischen Befragung von 150 IT- und Business-Führungskräften aus großen Unternehmen und Behörden im deutschsprachigen Raum. Bei der Verteilung der Branchen wurde auf einen ausgewogenen Mix geachtet. Die untersuchten Unternehmen repräsentieren jeweils zur Hälfte den gehobenen Mittelstand (über 100 Millionen bis 1 Milliarde Euro Umsatz) sowie Großunternehmen und Konzerne (über 1 Milliarde Euro Umsatz).

Um einen möglichst umfangreichen Einblick in die Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur digitalen Transformation zu erhalten, wurde bei der Auswahl der Interviewpartnerinnen und -partner auf ein ausgewogenes Verhältnis von Führungskräften aus dem Business und der IT geachtet.

## METHODIK DER STUDIE

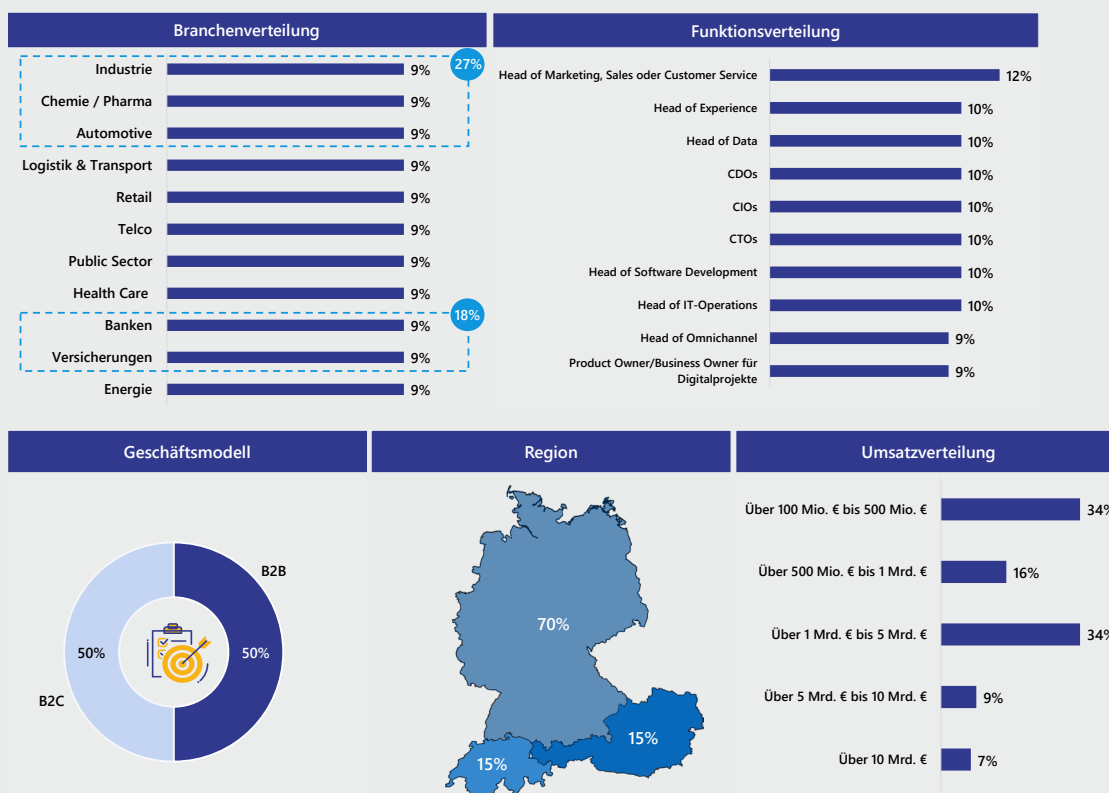


Abb. 1: Branchen- und Funktionsverteilung; Geschäftsmodell, Region- und Umsatzverteilung; Alle Teilnehmer; n = 150

## Strategien für die digitale Transformation

### UNTERNEHMEN BAUEN IHRE GESCHÄFTSMODELLE UM

Die technologischen und gesellschaftlichen Entwicklungen der letzten Jahre haben unter anderem dazu geführt, dass immer mehr Unternehmen verstanden haben, dass sie ihre traditionellen Geschäftsmodelle stärker in die digitale Welt übertragen müssen. 82 Prozent der befragten Unternehmen wollen in den nächsten Jahren ihre Geschäftsmodelle evolutionär umbauen, indem sie nach Optionen für eine stärkere Digitalisierung der Geschäftsmodelle suchen. Das bedeutet, dass der Kern der Geschäftsmodelle zwar bestehen bleibt, aber um digitale Elemente ergänzt wird. Vor allem die befragten Chemie- und Pharmaunternehmen und Energieversorger verfolgen diese Strategie, ebenso wie 79 Prozent der Industrieunternehmen. Überraschenderweise gehen aber auch die befragten Handelsunternehmen trotz starker Disruption im Markt den evolutionären Weg.

Einen radikaleren Weg schlagen dagegen 8 Prozent der Unternehmen ein: Sie bauen ihre Geschäftsmodelle radikal zu digitalen Geschäftsmodellen um. Besonders die befragten Finanzdienstleister setzen häufiger auf diese Strategie (21 %). Dahinter steckt vor allem bei vielen Banken die Sorge vor einem noch stärkeren Verlust der Kundenschnittstelle in der Zukunft, wenn es Wettbewerbern beispielsweise gelingt, mit besseren digitalen Angeboten auf die veränderten Anforderungen der Kundinnen und Kunden entlang der Customer Journey einzugehen.

### EVOLUTIONÄRE TRANSFORMATION: BESTEHENDE GESCHÄFTSMODELLE WERDEN DIGITALISIERT UND PROZESSE TRANSFORMIERT

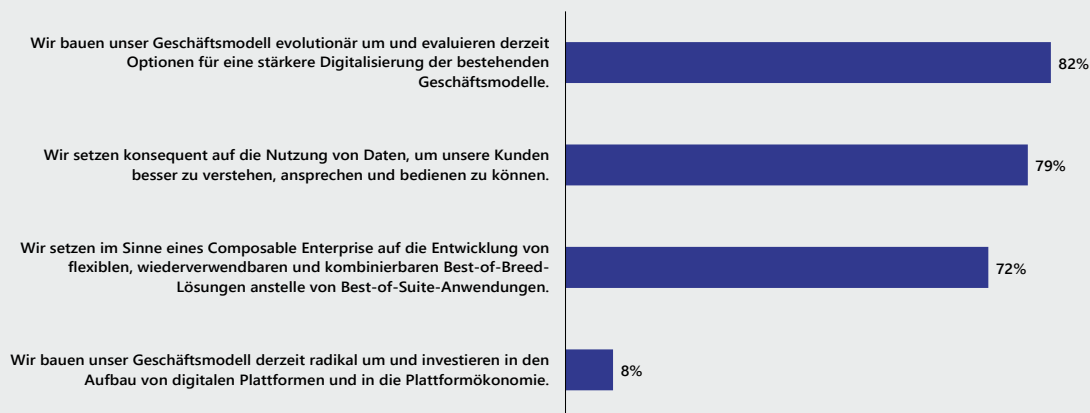


Abb. 2: Frage: Welche der folgenden Elemente kennzeichnen die Strategie Ihres Unternehmens? Skala: 1 = „gar nicht“ bis 4 = „sehr stark“; Werte beziehen sich auf „sehr stark“ und „eher stark“; Alle Teilnehmer; n = 150



#### **DIGITALE GESCHÄFTSMODELLE ERFORDERN VERÄNDERUNGEN IM TECHNOLOGIE-STACK UND IN DEN PROZESSEN**

Unabhängig davon, wie stark bestehende Geschäftsmodelle digitalisiert oder umgebaut werden, werden in Zukunft immer mehr Transaktionen sowohl unter den Unternehmen als auch mit den Endkundinnen und Kunden auf der Basis plattformbasierter Geschäftsmodelle abgewickelt. Dabei müssen die digitalen Angebote der Plattformbetreiber wie auch der Plattformteilnehmer hinsichtlich ihrer User Experience so gut sein, dass die Nutzer und Nutzerinnen bereit sind, ihre Daten zu teilen, woraus sich durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) beziehungsweise Algorithmen wiederum enorme Möglichkeiten für Prozessverbesserungen und individualisierte Kundenansprachen ergeben.

Da auf digitalen (B2C- und B2B-)Marktplätzen und Plattformen – im Gegensatz zu linearen Geschäftsmodellen – das beste Produkt oder der beste Service oft nur einen Mausklick entfernt ist, ist eine vom Kunden oder von der Kundin als hochwertig wahrgenommene Customer Experience entlang aller physischen und digitalen Touchpoints (Customer Journey) eine wichtige Voraussetzung für Plattformanbieter und Teilnehmer. Customer Experience wird vor allem durch einen über alle Kanäle hinweg konsistenten Markenauftritt aufgebaut. So ist es von zentraler Bedeutung, dass Kundinnen und Kunden nahtlos zwischen mehreren Kanälen (App, Internet, Store) wechseln, mehrere Kanäle für den Kauf nutzen (Click & Collect, Ship from Store etc.) oder Statusinformationen in Echtzeit über alle Touchpoints hinweg abrufen können (z. B. Track & Trace in der Logistik, Performance von Maschinen und Anlagen, Warenverfügbarkeiten).

Nicht zuletzt spielen auch Personalisierung und Targeting eine zentrale Rolle, um Cross- und Upselling-Effekte zu erzielen: So setzen digitale Marktplätze darauf, dass die Personen ihrer Zielgruppe an allen Interaktionspunkten möglichst jeweils als Individuum identifiziert werden – beispielsweise über eine zentrale Kunden-ID, die an alle CRM-Systeme angebunden ist und mit der sich eine Kundin oder ein Kunde an allen digitalen Touchpoints anmelden kann. Schnittstellenoffenheit ist ein Grundprinzip digitaler Plattformökosysteme, um beispielsweise via APIs digitale Zusatzdienste von Drittanbietern in das eigene Angebot zu integrieren oder umgekehrt die eigenen Produkte an andere Plattformen anzubinden oder über Systemgrenzen hinweg End-to-End-Prozesse zu schaffen und kontinuierlich Daten auszutauschen.

#### **DATEN SIND DER TREIBSTOFF DER DIGITALEN TRANSFORMATION**

Eine stärkere Digitalisierung der Geschäftsmodelle erfordert somit in Bezug auf Flexibilität, Integrationsfähigkeit von externen Services, Skalierbarkeit und Daten einige prozessuale und technologische Voraussetzungen. Unabhängig davon, ob es um digitale Geschäftsmodelle, um eine bessere und individuellere Kundenansprache oder um



Prozessoptimierungen geht – Entscheidungen werden immer häufiger auf der Grundlage von Daten und Vorhersagemodellen getroffen. Verfahren im Bereich der KI spielen hier eine wichtige Rolle – beispielsweise zur intelligenten Automatisierung der Geschäftsprozesse oder zur Kundensegmentierung und zur individuellen Kundenansprache (Hyperpersonalisierung).

Da sehr viele Unternehmen aber immer noch große Probleme haben, ihre vorhandenen Datenberge zusammenzuführen, auszuwerten und Erkenntnisse und Nutzen aus ihnen zu ziehen, gewinnt das Datenmanagement stark an Bedeutung. 79 Prozent der Unternehmen haben ihre Strategie daher auch darauf ausgerichtet, konsequent auf die Datennutzung zu setzen und sich damit zu einem datengesteuerten Unternehmen zu wandeln.

#### MIT DEM COMPOSABLE BUSINESS IN DIE DIGITALE PLATTFORMÖKONOMIE

Im Zuge ihrer Digitalisierungsstrategien öffnen sich Unternehmen immer mehr der digitalen Plattformökonomie und werden sich daher in Zukunft stärker mit anderen Unternehmen vernetzen, um digitale Angebote zu entwickeln und zu vermarkten. Dazu ist es jedoch erforderlich, dass ihre Technologieplattformen deutlich agiler, flexibler und offener gegenüber externen Services werden, um die neuen, plattformbasierten Geschäftsprozesse zu unterstützen. 72 Prozent der Unternehmen setzen daher auf die Entwicklung von wiederverwendbaren Services (Microservices) und APIs im Sinne eines Composable Enterprise. Mit Ausnahme der Logistik- und Transportbranche steht das Composable Enterprise in allen untersuchten Branchen stark im Fokus der Unternehmensstrategie.

Aus technologischer Sicht besteht das Composable Enterprise aus Packaged Business Capabilities, das heißt, die Unternehmens-IT ist aus einzelnen Softwarekomponenten zusammengesetzt, von denen jede jeweils eine Businessfunktion abdeckt, sodass für die jeweilige Aufgabe das beste System beziehungsweise die beste Applikation genutzt wird (Best of Breed).

Diese Modularisierung steht im Gegensatz zu den bisherigen monolithischen Ansätzen und starren Technologie-Architekturen im Sinne von Best of Suite. Der Vorteil einer modularen Architektur besteht folglich darin, dass die einzelnen Softwarekomponenten bei Bedarf leichter ausgetauscht und angepasst oder neue Services sehr schnell hinzugefügt werden können – eine zentrale Anforderung der Plattformökonomie. Durch diesen modularen Ansatz lässt sich auch die derzeit entstehende produktorientierte Business- und IT-Organisation unterstützen, indem beispielsweise neue Updates, Patches und Releases schneller eingespielt werden, da dies automatisiert geschieht – teilweise ohne dass die Nutzenden es merken. So können etwa neue Services wie Click & Collect oder Track & Trace in kürzester Zeit umgesetzt und das Kundenerlebnis verbessert werden.



Composable Enterprises setzen daher auf eine MACH-Architektur (Microservices, API first, Cloud-based, Headless), um die einzelnen Systeme zu verknüpfen und intelligente End-to-End-Prozessketten zur Orchestrierung der Services zu schaffen.

#### **UMSETZUNGSSTÄRKE: EIN GROSSTEIL DER UNTERNEHMEN HAT EIN DEDIZIERTES BUDGET ZUR DIGITALEN TRANSFORMATION**

Für die drängenden Herausforderungen rund um die digitale Transformation haben acht von zehn der befragten Unternehmen ein dediziertes Budget für die digitale Transformation. Gemäß der Analyse nach Geschäftsmodell (B2C vs. B2B) haben deutlich mehr B2C-Unternehmen derzeit ein Budget für die digitale Transformation etabliert.

Allerdings zeigen die Ergebnisse, dass in den meisten Unternehmen die Budgets in der Verantwortung der einzelnen Business-Einheiten liegen (47 %). Daraus ist zu schließen, dass Digitalisierungsprogramme immer noch häufig in den einzelnen Funktionen verantwortet und eher selten funktionsübergreifend geplant und gesteuert werden. Diese Situation ist vor allem in den untersuchten Unternehmen mit einem auf B2C ausgerichteten Geschäftsmodell zu beobachten. Allerdings ist genau diese funktionsübergreifende Planung und Steuerung ein zentrales Element erfolgreicher Digitalstrategien, da digitale Produkte die gesamte Customer Journey und damit auch unterschiedliche Funktionsbereiche abdecken müssen. Wie in den nächsten Kapiteln zu sehen sein wird, sind die befragten Unternehmen beim Wandel zu einer produktorientierten Organisation auf einem guten Weg.

In jedem dritten B2B- und B2C-Unternehmen gibt es bereits ein zentrales Budget für die digitale Transformation, was auf eine systematische und funktionsübergreifende unternehmensweite digitale Transformation und einen stärkeren Umbau der Geschäftsmodelle schließen lässt. Überdurchschnittlich häufig haben Unternehmen aus den Branchen Finanzdienstleistungen (43 %), Energie (36 %), Logistik und Transport (38 %) und aus dem Public Sector (50 %) ein zentral gesteuertes Budget für die digitale Transformation.



#### FEHLENDE ZENTRALE KOORDINATION: DIE MEHRHEIT DER UNTERNEHMEN HAT FÜR DIE DIGITALE TRANSFORMATION EIN DEZENTRALES BUDGET

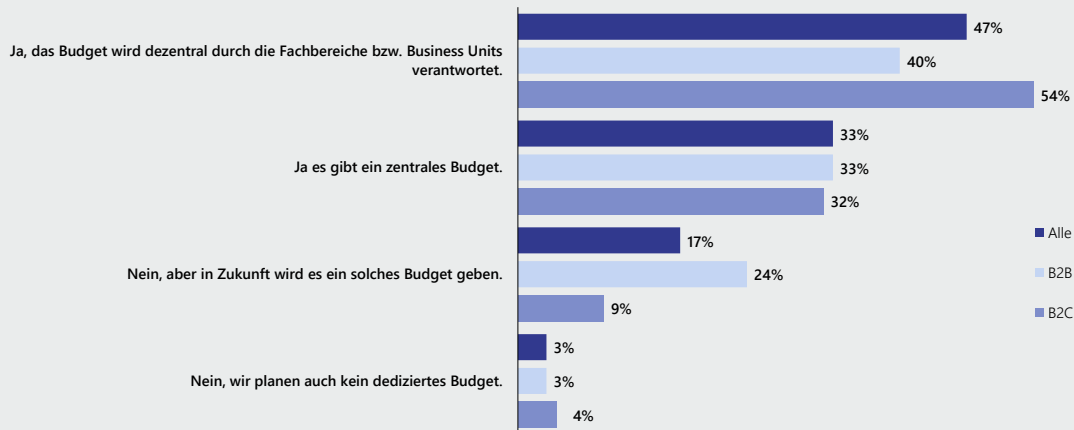


Abb. 3: Frage: Gibt es in Ihrem Unternehmen ein dediziertes Budget zur digitalen Transformation? Alle Teilnehmer; Häufigkeitsverteilung; n = 150

#### WEITER IM FOKUS DER DIGITALEN TRANSFORMATION: KOSTENSENKUNGEN UND EFFIZIENZ

Die Analyse der Fokusthemen, in die das Budget zur digitalen Transformation fließt, zeigt, dass die Unternehmen eine ganze Reihe von Programmen gleichzeitig umzusetzen haben.

In den meisten Unternehmen (95 %) wird ein Teil des Budgets zur digitalen Transformation für eher klassische Ziele wie Kostensenkung und Produktivitätssteigerungen verwendet. Gleichzeitig investieren aber 92 Prozent der Unternehmen auch in den Umbau ihrer Geschäftsprozesse zu End-to-End-Prozessketten. Budgets zur Verbesserung der Kundenzentrierung und der Digital Experience allokalieren sogar 94 Prozent der B2C-Unternehmen, dagegen nur 80 Prozent der B2B-Unternehmen.

Auch bei Investitionen in die Erhöhung der Agilität der Innovations- und Produktentwicklung ist der B2C-Sektor Vorreiter. So investieren mit 88 Prozent deutlich mehr B2C-Unternehmen in diesem Bereich als B2B-Unternehmen (76 %). Hierunter fällt beispielsweise die agile Transformation in der Softwareentwicklung mit BizDevOps-Methoden.

Sehr deutliche Unterschiede in der Budgetverwendung zeigen sich bei Investitionen in den Aufbau neuer Geschäftsmodelle. Während 75 Prozent der B2C-Unternehmen hierin investieren, sind es im B2B-Sektor nur 51 Prozent. Auch bei den einzelnen Branchen gibt es signifikante Unterschiede: Besonders häufig investieren die untersuchten Handelsunternehmen (89 %) und Finanzdienstleister in die Identifizierung neuer Geschäftsmodelle (77 %) und besonders selten die befragten Chemie- und Pharmaunternehmen (17 %).



Bei den Budgets für Change Management, also für die notwendigen organisatorischen und kulturellen Veränderungen, liegen die Unternehmen aus B2C und B2B gleichauf. Aus der Industrie, dem Energiesektor und aus dem Versicherungsbereich investieren alle befragten Unternehmen in Veränderungsprozesse, möglicherweise weil in diesen sehr traditionellen Branchen eine größere Kluft zwischen Mindset und Transformationsdruck besteht.

#### FOKUS DER DIGITALEN TRANSFORMATION: KOSTENSENKUNGEN & EFFIZIENZ STEHEN 2023 NEBEN DIGITAL EXPERIENCE BESONDERES IM FOKUS



Abb. 4: Frage: In welche Bereiche fließt das Budget zur digitalen Transformation? Skala: 1 = „gar nicht“ bis 4 = „sehr stark“; Werte beziehen sich auf „sehr stark“ und „eher stark“; Alle Teilnehmer; Häufigkeitsverteilung; n = 119



## Technologietrends 2023-2025

Der Erfolg der digitalen Transformation und explizit von Kundenzentrierung ist immer mehr von digitalen Technologien und dem Erfolg ihrer Adaption abhängig. Da aufgrund veränderter Kundenanforderungen physische Kanäle immer mehr durch digitale Touchpoints ersetzt werden, respektive es in der Steuerung der Customer Journey auf das perfekte Zusammenspiel aller Kontaktkanäle ankommt, spielen digitale Technologien an der Schnittstelle zu den Kunden oder zu Lieferanten, aber auch für die Mitarbeitenden eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung digitaler Geschäftsmodelle.

Technologisch geht es hier beispielsweise um das nahtlose Zusammenspiel von E-Commerce-Systemen, Apps, Product-Information-Management-Systemen (PIM-Systemen), CRM, Marketing, Content-Management-Systemen (CMS) und Data Analytics, mit dem Ziel, Angebote oder Inhalte stärker personalisiert und automatisiert auszuspielen.

Um eine solche End-to-End-Prozesssteuerung zu erreichen, setzen immer mehr Unternehmen den Fokus auf Technologien wie Cloud-native, Data Analytics, Open Source, Microservices oder Headless, um an den Kundenschnittstellen eine völlig neue Experience und somit neue Differenzierungsfaktoren zu schaffen. Und bei der Softwareentwicklung spielen Technologien wie Cloud-native, Serverless, Infrastructure as Code (IaC) oder CI/CD eine wichtige Rolle.

Lünendonk hat daher gefragt, welche Technologiethemen aus Sicht der Studienteilnehmenden zur Kundenzentrierung besonders relevant sind und wie sich die Relevanz bis 2025 voraussichtlich entwickeln wird.





## ENTWICKLUNG VON TECHNOLOGIETRENDS IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG

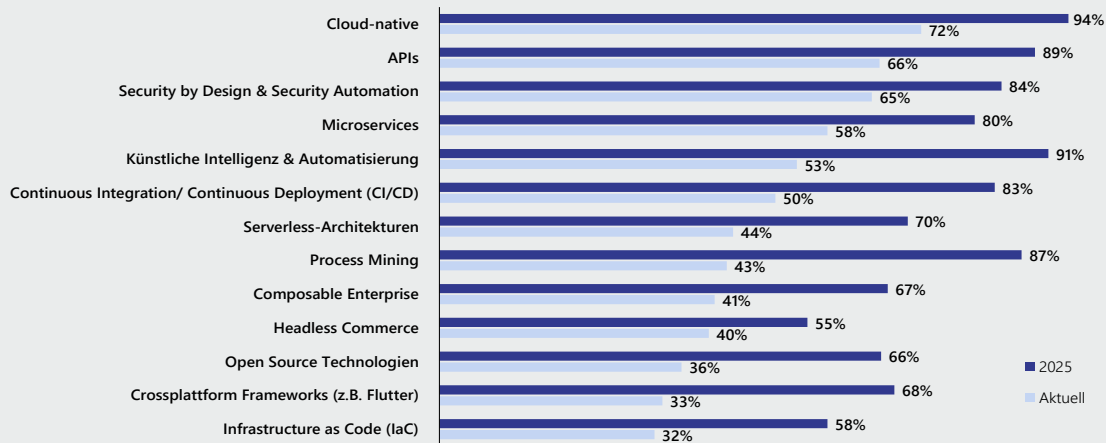


Abb. 5: Frage: Wie bewerten Sie, bezogen auf Ihr Unternehmen, den Einfluss der folgenden Technologietrends auf die Softwareentwicklung und die IT Operations? Heute und 2025; Skala: 1 = „kein Einfluss“ bis 4 = „sehr hoher Einfluss“; Werte beziehen sich auf „sehr hoher Einfluss“ und „starker Einfluss“; Alle Teilnehmer; n = 150

## CLOUD-NATIVE

Besonders stark an Relevanz gewinnt derzeit die Cloud-native-Softwareentwicklung. Mit dem stärkeren Einsatz von Services aus der Public Cloud wollen immer mehr Unternehmen auf veränderte Anforderungen der Kundinnen und Kunden, auf den Innovationsdruck und kürzere Time-to-Market-Zyklen reagieren. So zeigte bereits die [Lünendonk®-Studie 2021 „Cloud-native Software Development“](#), dass immer mehr Anwendungen – vor allem an der Kundenschnittstelle – Cloud-native, also auf der Grundlage einer Cloud-Architektur und als modularer Microservice, entwickelt werden, was wiederum positive Implikationen für die User Experience hat.

Cloud-native bedeutet deutlich mehr als ein reiner Lift & Shift von Applikationen in die Cloud und macht sich Instrumente und Prinzipien wie Serverless, Infrastructure as Code (IaC) oder Crossplattform Frameworks zunutze. Durch all diese Technologien lässt sich Software schnell, flexibel und kundenorientiert entwickeln und sie sind die Grundlage für agile Teams im DevOps-Modus. Lange Entwicklungszyklen können deutlich verkürzt und neue Features können schnell eingebettet werden, sodass sich die Zeit von der Entwicklung bis zur Kundenbereitstellung verkürzen lässt.

Der ebenfalls besonders starke Anstieg der Relevanz von Crossplattform Frameworks von 33 Prozent (2023) auf 68 Prozent (2025) hängt insbesondere mit dem überproportionalen Wachstum von mobilen Lösungen zusammen – getrieben durch Themen wie E-Commerce, digitale Geschäftsmodelle, digitale Zusatzservices und dem Onlinezugangsgesetz.



#### MICROSERVICES, APIS & HEADLESS

Zur Steigerung von Flexibilität, Stabilität und Performance beim Betrieb von digitalen Produkten zu gewinnen, setzen immer mehr Unternehmen auf eine MACH-Architektur (Microservices, API first, Cloud-based, Headless).

Mittels einer MACH-Architektur wird Software in Form vieler kleiner, unabhängiger Bausteine erstellt, die über Schnittstellen wie APIs miteinander kommunizieren und zu End-to-End-Prozessketten flexibel verbunden werden können. Im Gegensatz zu monolithischen Architekturen wird dadurch die Skalierbarkeit vereinfacht und die Entwicklungszeit verkürzt, sodass neue Funktionen schneller und besser angebunden werden können.

Headless zählt auf integrierte Journeys mit hoher Experience ein sowie auf das unabhängige Optimieren der User-Frontends. Zudem können Headless Komponenten aus Design Systemen nachgenutzt werden.

#### PROZESSAUTOMATISIERUNG IST DIE NÄCHSTE STUFE ZUR DIGITALEN TRANSFORMATION

Ende-zu-Ende-Prozessketten sind darüber hinaus auch die Voraussetzung für eine bessere Steuerung der Geschäftsprozessen durch Automatisierung und die Nutzung von Daten. Neben dem Schaffen von Effizienzen, erhöhen automatisierte Prozesse die Kundenzufriedenheit, entlasten Mitarbeitende von aufwendigen Routinetätigkeiten und sind ein Instrument gegen den Fachkräftemangel. Wichtig dabei ist, dass die Prozessautomatisierung nicht an Systemen und Abteilungssilos haltmacht, sondern Prozesse über Bereichsgrenzen hinweg gesteuert werden können.

Laut der [Lünendonk®-Studie 2022 „Der Markt für IT-Dienstleistungen in Deutschland“](#) planen daher auch über 70 Prozent der Unternehmen, ihr Budget für Prozessoptimierung zu erhöhen. Auch Themen wie Hyperautomatisierung gehören für 47 Prozent bereits zu den Investitionsschwerpunkten. Sie gilt als nächster Evolutionsschritt nach der Phase der Robotic Process Automation, also der Automatisierung eher standardisierbarer Routineaufgaben aus dem Backoffice. Durch den verstärkten Einsatz von Machine Learning (ML) und Algorithmen versuchen nun viele Unternehmen, ganze Prozessketten zu automatisieren, um einerseits neue Effizienzhebel zu nutzen und andererseits das Kundenerlebnis durch schnelle Reaktionszeiten und eine hohe Prozessqualität zu steigern.

#### KÜNSTLICHE INTELLIGENZ & AUTOMATISIERUNG

Daher werden die Themen Automation, und Künstliche Intelligenz auch weiter an Bedeutung gewinnen. Hierbei stehen vor allem Effizienzsteigerungen im Vordergrund, indem Prozesse mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) automatisiert werden sollen. Eine neue



Dimension in der Anwendung von KI wird durch Generative AI entstehen – unter anderem um Mitarbeitende von Routinetätigkeiten zu entlasten aber auch um mehr Aufgaben zu digitalisieren und zu automatisieren und so dem Fachkräftemangel und demografischen Wandel zu begegnen.

Mit Blick auf die Steigerung der Digital Experience kann Künstliche Intelligenz vielschichtig eingesetzt werden. So kann KI im Research helfen, in Nutzermassendaten besser und schneller auszuwerten oder bei der Generierung und Optimierung von Design Varianten zu unterstützen.

#### MIT PROCESS MINING ANWENDUNGSFÄLLE FÜR KI IDENTIFIZIEREN

Immer mehr Unternehmen nutzen Process Mining, um ineffiziente Prozesse zu erkennen und nicht optimal laufende Routineprozesse sowie Prozessbrüche, die zu einem hohen Bearbeitungsaufwand führen zu identifizieren. Diese Prozesse können optimiert und anschließend mithilfe von Künstlicher Intelligenz automatisiert werden (Intelligente Automatisierung). Mit zunehmendem Reifegrad von Künstlicher Intelligenz gewinnt folglich auch Process Mining an Bedeutung und hat von allen untersuchten Technologien sogar mit Blick auf 2025 die größte Steigerung. Während aktuell 43 Prozent der Studienteilnehmenden die Technologie für relevant halten, sehen 87 Prozent mit Blick auf 2025 eine hohe Relevanz.

#### COMPOSABLE ENTERPRISE

Das Ziel einer Composable-Architektur ist es, nicht für alle Prozesse individuelle Lösungen zu entwickeln, sondern stärker auf bewährte Branchenstandards zu setzen. Beispielsweise haben viele Unternehmen aus einer Branche ähnliche prozessuale und technologische Anforderungen. Hier alles selbst machen zu wollen, ist enorm zeit- und ressourcenaufwendig. Für die Differenzierung am Frontend können dann die eingesetzten Standardlösungen individuell angepasst werden.

Eine Standardisierung ist auch deshalb sinnvoll, um Kostenvorteile der Standardisierung zu nutzen und an Geschwindigkeit zu gewinnen, da keine Entwicklung eigener Systeme notwendig ist. Eine Differenzierung zu Wettbewerbern wird in der Regel durch eine verhältnismäßig geringe Anzahl an Prozessen und Komponenten erzielt – meist kundennahe Prozesse und dahinter liegende Frontend-Systeme.

#### SECURITY BY DESIGN & SECURITY AUTOMATION

Mit zunehmender Transformation der Geschäftsmodelle erhöht sich der Softwareanteil in Produkten (Embedded Software) etwa in Haushaltsgeräten, Medizintechnik, Maschinen oder Fahrzeugen und Kundenschnittstellen werden digitaler. Dies erfordert bereits während der Entwicklung digitaler Produkte eine stärkere Berücksichtigung von Security by Design,



um digitale Schnittstellen resilient gegenüber Cyber-Angriffen zu machen. 84 Prozent der Befragten nennen daher Security by Design & Security Automation als weiteres Top-Technologiethema.

#### DIE KERNELEMENTE DER DIGITALEN TRANSFORMATION

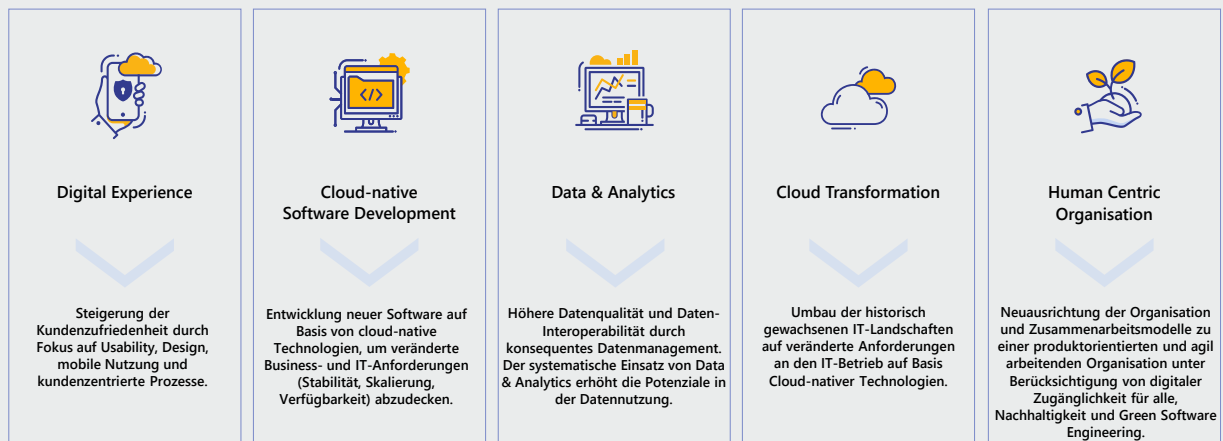


Abb. 6: Die Kernelemente der digitalen Transformation; Quelle: Lünendonk

## User Centricity und Digital Experience

Die ersten beiden Kapitel haben gezeigt, dass sich nahezu alle untersuchten Unternehmen in den nächsten Jahren neu aufstellen und ihre Geschäftsmodelle neu ausrichten und deutlich stärker digitalisieren werden.

Konsequente Kundenzentrierung und Digital Experience sind dabei zwei zentrale Elemente, um Kunden zu begeistern, Wettbewerbsvorteile zu generieren und neue Erlösquellen mit digitalen Services zu erschließen. Hier spielen sowohl datenbasierte End-to-End-Prozessketten als auch digitale Innovationen eine wichtige Rolle.

### DIGITAL LEADER VERSUS DIGITAL FOLLOWER

Es zeigt sich jedoch auch, dass die befragten Unternehmen einen unterschiedlichen Reifegrad hinsichtlich Datennutzung, User Experience und Digital Experience aufweisen. Während die eine Hälfte bei der datenbasierten Steuerung der Customer Journey fortgeschritten ist – was vor allem auf die B2C-Branchen zutrifft –, steht die andere (überwiegend B2B-Unternehmen) noch am Anfang. Diese Diskrepanz hängt unter anderem damit zusammen, dass die Fokussierung auf die Kundenschnittstelle und auf Kundenzentrierung für B2C-Unternehmen schon deutlich länger Teil der Strategie ist als im B2B-Sektor.

Nachholbedarf besteht jedoch sowohl im B2B- als auch im B2C-Segment beim Technologie-Stack: So ist jedes zweite Unternehmen beim Umbau der kundenbezogenen IT-Anwendungen in Richtung Nutzerzentrierung und beim Thema Marketing Automation (jeweils 49 %) noch am Beginn seiner Reise.



#### EIN GROSSER TEIL DER UNTERNEHMEN STEHT BEI USER CENTRICITY & DIGITAL EXPERIENCE NOCH AM ANFANG

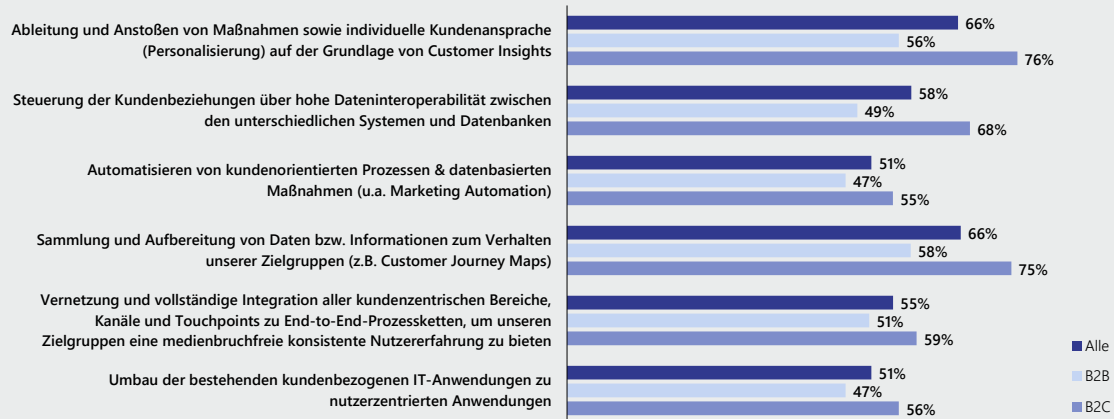


Abb. 7: Frage: Wie sehen Sie Ihr Unternehmen in den folgenden Elementen von User Centricity und Digital Experience aufgestellt? Skala: 1 = „ganz am Anfang“ bis 4 = „weit fortgeschritten“; Werte beziehen sich auf „weit fortgeschritten“ und „eher fortgeschritten“; Alle Teilnehmer; n = 150

#### SAMMLUNG UND NUTZUNG VON FEEDBACK IST GRUNDLAGE FÜR KUNDENZENTRIERUNG

Konsequent kundenzentrisch agieren bedeutet, sowohl die Wünsche und Anforderungen der Kunden zu kennen als auch deren Feedback auf die genutzten Services.

Der Aufbau eines als hochwertig wahrgenommenen Kundenerlebnisses (Customer Experience) entlang der gesamten Kundenwertschöpfungskette (Customer Journey) ist ein zentrales Element von Kundenzentrierung. Dazu sind Unternehmen aber auf Informationen darüber angewiesen, was Kundinnen und Kunden in ihrem Alltag bewegt und wie sie ein Produkt oder einen Service nutzen. Daher wird es immer wichtiger, Feedback-Informationen darüber, wie die Kunden ein Produkt, einen bestimmten Touchpoint oder eine Serviceleistung bewerten und an welchen Stellen sie Verbesserungsbedarf sehen, systematisch zu erheben. Ebenso ist die Messung der Qualität der Kundenzentrierung auf Unternehmensebene, beispielsweise in Form der Weiterempfehlungsrate (Net Promoter Score), enorm wichtig. Dieses Feedback fließt im Idealfall wiederum in die Entwicklung neuer Produkt-Features ein, die möglichst schnell von agilen Produktteams als Software-Release ausgeliefert werden. Allerdings greift der Net Promoter Score oft zu kurz, um den Grad der Kundenzufriedenheit und damit wie erfolgreich die Kundenzentrierung ist, wirklich zu messen.

Eine Schwachstelle des Net Promoter Scores ist, dass die Bewertung in der Regel erst im Anschluss an eine Kundentransaktion stattfindet, beispielsweise nach dem Kaufabschluss

Kunden zuhören, sie besser kennenlernen und herausfinden, was sie sich wünschen, ist ein elementares Element kundenzentrierter Unternehmen.



oder am Ende eines Service-Einsatzes. So konzentrieren sich die Kunden in ihrer Bewertung meist darauf, wie effizient und effektiv das Unternehmen war und nicht auf die Qualität des gesamten Kundenerlebnisses. Dies verringert die Chancen, Nuancen des ganzheitlichen Kundenerlebnisses zu verstehen, einschließlich der Präferenzen, Prioritäten und Reibungs-punkte. Daher ist es gerade bei der digitalen Kundeninteraktion sehr wichtig, entlang der gesamten Customer Journey Mess- und Feedbackmöglichkeiten einzubauen, um festzustellen, ob die Customer Journey wirklich erfolgreich und kundenzentriert umgesetzt worden ist oder an bestimmten Stellen Verbesserungsbedarf besteht.

#### **FEEDBACK WIRD ABER NUR SELTEN SYSTEMATISCH ÜBER DIE GESAMTE CUSTOMER JOURNEY ERHOBEN**

Allerdings erheben die meisten der untersuchten Unternehmen (63%) nur punktuell, also nur an einzelnen Kunden-Touchpoints, Kundenfeedback. Bei der Interpretation der Intensität der Feedback-Messung sollte allerdings berücksichtigt werden, dass es bei einigen Geschäftsmodellen und Kundenkanälen oft weder möglich noch sinnvoll ist, systematisch und digital Feedback zu erheben – beispielsweise in physischen Interaktionen und wenig digitalisierten Geschäftsmodellen. Aber auch bei physischen Interaktionen können Nutzerinterviews oder Post-Task Befragungen durchgeführt werden, wenngleich der Aufwand hier deutlich höher ist als bei der Erhebung des reinen NPS oder bei Onsite Surveys.

Dennoch bestehen Verbesserungspotenziale. So gibt nur jeder vierte Befragte (25%) an, dass an allen für sein Unternehmen relevanten Kunden-Touchpoints Feedback erhoben wird.

Nur jedes dritte Unternehmen (29%) ermöglicht es seinen Kunden, zu allen genutzten Produkten und Services direkt Feedback zu geben. Besonders hoch ist der Anteil an Unternehmen, bei denen die Kunden direkt Feedback geben können, in den Branchen Telko (50%), Industrie (36%) und Finanzdienstleistungen (32%).

Je mehr die Customer Journey digitalisiert wird beziehungsweise digitale und physische Kanäle miteinander verknüpft werden, wird es wichtiger, sowohl qualitatives als auch quantitatives Feedback zu erheben und die gesammelten Informationen auch mit UX-KPIs unter anderem aus Verhaltensdaten (Bounce Rate, Rage Click, Error Rate bei Formularen) zu kombinieren.



#### ES GIBT NOCH LUFT NACH OBEN FÜR MESSUNG DES KUNDENFEEDBACKS

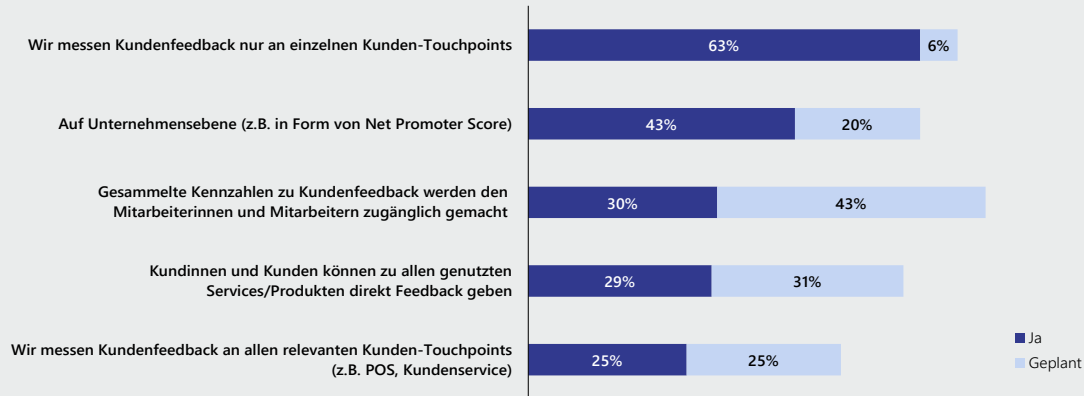


Abb. 8: Frage: In welcher Form wird in Ihrem Unternehmen Kunden-Feedback erhoben? Alle Teilnehmer; Häufigkeitsverteilung; n = 150

#### FEEDBACK-DATEN WERDEN ZWAR ERHOSEN ABER MEIST NICHT SYSTEMATISCH VERWERTET

Bei der Verarbeitung des gesammelten Kunden-Feedbacks integrieren 61 Prozent der Unternehmen User-Feedback in die Produktentwicklungsprozesse. Besonders häufig ist das in den untersuchten Unternehmen aus der Chemie- und Pharma-Branche (71%), der Industrie (64%) und dem Logistik- und Transportsektor (64%) der Fall.

Die reine Integration von Kunden- oder User-Feedback ist jedoch noch keine nachhaltig wirkende kundenzentrische Methodik. Tatsächlich besteht laut den Antworten der Studienteilnehmenden viel Potenzial bei der systematischen und zielgerichteten Nutzung von Feedback-Daten in der (agilen) Produkt- und Softwareentwicklung. Da immer mehr digitale Produkte agil von crossfunktionalen Teams entwickelt werden entstehen zunehmend Produktorganisationen mit der Verantwortung für Entwicklung und Betrieb während des gesamten Lebenszyklus. Diese sind im DevOps-Prozess auf User-Feedback angewiesen, welches direkt nach der Datenerhebung direkt in die Development-Teams zurückgespielt werden, um die Funktionalitäten weiter zu verbessern.

Allerdings integrieren nur 37 Prozent der Unternehmen User-Research und Usability-Tests in ihre Entwicklungsprozesse. Besonders oft findet sich dieser agile Ansatz in den untersuchten Unternehmen der Telekommunikationsbranche statt (57%) sowie in der Logistik- und Transportbranche, dem Energiesektor (jeweils 43%). Wie das nächste Kapitel jedoch zeigt, ist die schnelle Adaption von Feedback eine der Kernanforderungen an den Softwareentwicklungsprozess.





Co-Creation findet sogar noch seltener statt, und zwar nur in 27 Prozent der befragten Unternehmen. Allerdings sind auch hier die B2C-Unternehmen wieder Vorreiter. So entwickeln 36 Prozent von ihnen gemeinsam mit Kunden und Mitarbeitenden Softwareprodukte.

#### CUSTOMER JOURNEY MAPPING VOR ALLEM BEI B2C-UNTERNEHMEN

Customer Journey Maps, also aufgezeichnete Aktionsabläufe ihrer Kundinnen und Kunden, erstellen 63 Prozent der befragten Unternehmen, mit dem Ziel, ihre Kundinnen und Kunden besser und individueller ansprechen zu können.

Ein überdurchschnittlich hoher Anteil an Unternehmen, die Customer Journey Mapping betreiben, findet sich im B2C-Sektor (73%) und explizit in den Branchen Telekommunikation (79%), Handel (83%) und Finanzdienstleistungen (75%), die alle eine sehr stark auf Endkonsumenten orientierte Customer Journeys zu steuern haben. Dagegen betreibt nur knapp jedes zweite befragte Unternehmen aus den Branchen Automotive, Chemie & Pharma, Energie und Logistik & Transport regelmäßig Customer Journey Mapping.

#### EINE GERINGE ANZAHL VON UNTERNEHMEN VERARBEITET REGELMÄSSIG KUNDENFEEDBACK, MEIST IN FORM EINER CUSTOMER JOURNEY MAP

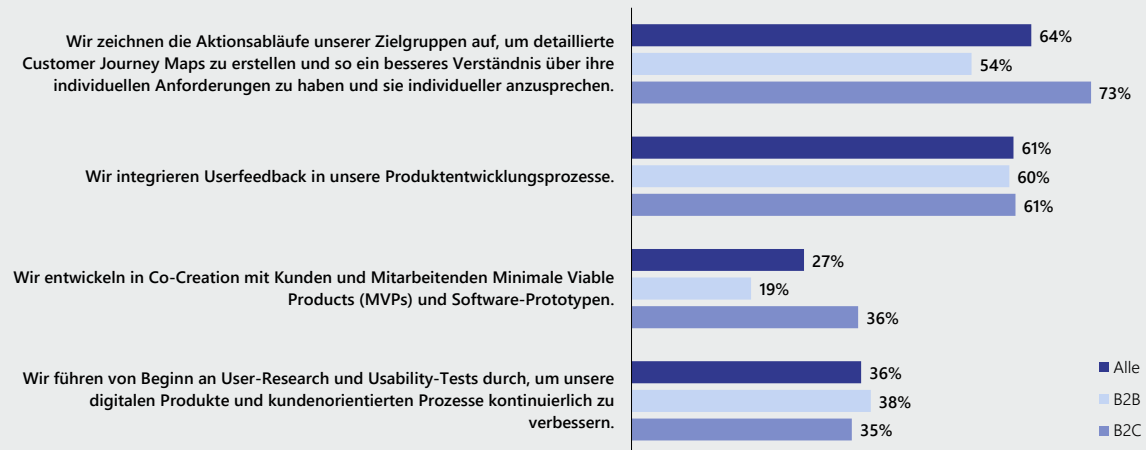


Abb. 9: Frage: In welcher Form wird User-Feedback in Ihrem Unternehmen verarbeitet? Skala: 1 = „gar nicht“ bis 4 = „regelmäßig“; Werte beziehen sich auf „regelmäßig“ und „häufig“; Alle Teilnehmer; n = 150



## Kundenzentrierung als Treiber für die Neuaufstellung im Software Development

Der Aufbau digitaler Geschäftsmodelle erfordert einen radikalen Umbau der Prozesse, der Organisation, der IT-Architekturen und der Technologieplattformen sowie massive Investitionen in neue Softwarelösungen.

Die Verzahnung isolierter Prozesse zu End-to-End-Prozessketten durch den Gedanken der Schnittstellenoffenheit ist dabei ein Kernelement der Digitalisierung und ermöglicht es, bisher ungenutzte Automatisierungspotenziale zu heben und somit Daten systemübergreifend auszutauschen. Dadurch lassen sich wiederum datenbasierte digitale Services ermöglichen, die Kundenbegeisterung durch kurze Reaktionszeiten erhöhen und somit ein hochwertiges digitales Kundenerlebnis generieren.

### SOFTWARE ERMÖGLICH WACHSTUM UND INNOVATIVE GESCHÄFTSMODELLE

95 Prozent der an der Studie beteiligten Unternehmen verfolgen in der Softwareentwicklung das Ziel, Kundenbindung und Kundenzufriedenheit zu erhöhen und damit künftiges Wachstum zu ermöglichen. Dazu müssen die eingesetzten Softwarelösungen stärker kundenzentriert umgebaut respektive bei der Entwicklung von neuen Softwareprodukten von Anfang an auf kundenzentrische Methoden gesetzt werden.

Tatsächlich sehen sich immer mehr Unternehmen – vor allem aus Branchen wie Finanzdienstleistungen und Handel, aber auch zunehmend aus der Industrie – mit stark veränderten Anforderungen ihrer Kundschaft und einem zunehmenden Wettbewerb durch Disruptoren und Digital Leader im Zuge der aufkommenden digitalen Plattformökonomie konfrontiert. Ein Beispiel ist, insbesondere seit der Corona-Pandemie, die steigende Akzeptanz digitaler Kanäle sowohl beim Kauf von Produkten als auch in der Kundenkommunikation oder im Kundenservice. Ein anderes Beispiel ist die Geschwindigkeit, in der beispielsweise in China die Revolution der Industrie 4.0 und des Internet of Things und damit datenbasierte Geschäftsmodelle mittlerweile Realität geworden sind.

Diese aufkommende digitale Plattformökonomie ist für 72 Prozent der befragten Unternehmen ein wichtiger Grund, um in Zukunft stärker auf nutzerorientierte Softwarelösungen zu setzen und sich prozessual und technologisch zu dem bereits beschriebenen Composable Enterprise zu wandeln, bei dem Schnittstellenoffenheit über APIs und Flexibilität über Microservices geschaffen wird.



Derzeit ist die Plattformökonomie noch für die B2C-Unternehmen relevanter (81 %), da diese eine deutlich stärkere Interaktion mit Endkundinnen und -kunden haben und ihre Angebote deutlich stärker von Disruption durch Digital Leader oder Technologie-unternehmen bedroht sind, als es im B2B-Sektor der Fall ist. Tatsächlich stellen mit 64 Prozent deutlich weniger B2B-Unternehmen bei der Softwareentwicklung die Anforderungen an die digitale Plattform-ökonomie in den Fokus.

#### **B2C-UNTERNEHMEN WOLLEN MIT SOFTWAREINNOVATIONEN AUF DISRUPTION REAGIEREN**

So sind es auch vor allem die untersuchten B2C-Unternehmen aus der Finanz- und Handelsbranche, die in der Softwareentwicklung darauf abzielen, die Angebote von rein digitalen Wettbewerbern und Digital Leadern zu übertreffen (45 %), was nur für 27 Prozent der B2B-Unternehmen ein Ziel der Softwareentwicklung darstellt.

Unter den befragten Banken und Versicherungen setzen sogar 86 Prozent und im Handel 85 Prozent der Unternehmen als Reaktion auf Disruption ihrer klassischen Geschäftsmodelle einen stärkeren Fokus auf nutzerorientierte Software. Dies ist wenig überraschend, da in diesen Branchen in den letzten Jahren neue digitale Anbieter besonders erfolgreich waren und ganze Kundengruppen zu den digitalen Angreifern gewechselt sind.

#### **MIT DIGITALEN TECHNOLOGIEN ZUM MODERNEN ARBEITGEBER**

Deutlich an Relevanz gewinnt aber auch der Einsatz moderner Technologien als Instrument zur Steigerung der Employee Experience in Zeiten des Fachkräftemangels. So ist nutzerorientierte Software für 76 Prozent der Unternehmen wichtig, um für Mitarbeitende attraktiver zu sein und das Employer Branding durch moderne Arbeitsplatzumgebungen zu erhöhen. In diesem Punkt unterscheiden sich erwartungsgemäß B2B- nicht von B2C-Unternehmen, da der Mangel an Fachkräften für alle eine gleich hohe Herausforderung und Zukunftsaufgabe darstellt.



### NUTZORIENTIERTE SOFTWARE HAT HOHEN STELLENWERT

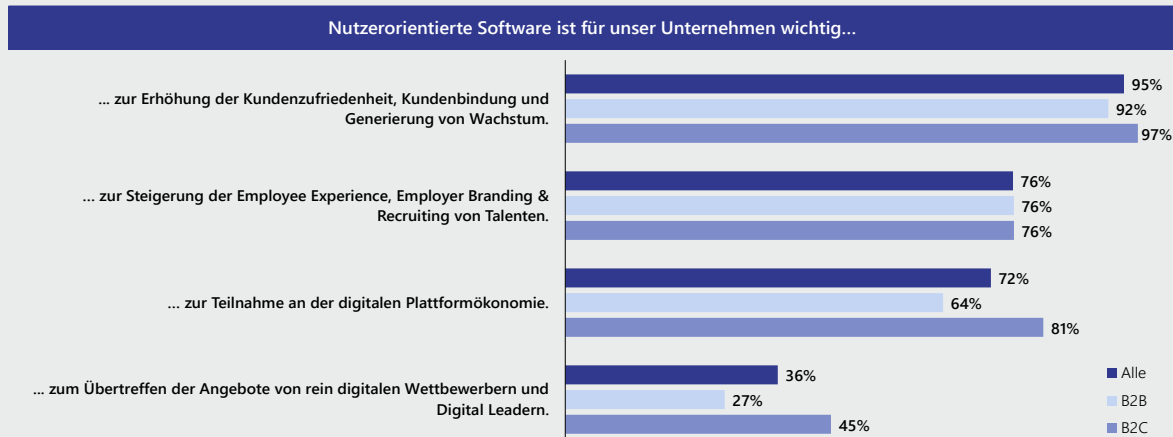


Abb. 10: Frage: Welche der folgenden Aussagen über nutzerorientierte Softwarelösungen treffen auf Ihr Unternehmen zu? Nutzerorientierte Software ist für unser Unternehmen wichtig ...; Alle Teilnehmer; n = 150

### UNTERNEHMEN BAUEN IHRE SOFTWAREENTWICKLUNG UM UND MÜSSEN DAS SPANNUNGSFELD AUS KOSTEN UND EXPERIENCE MANAGEN

Die Art und Weise wie Software entwickelt wird, hat sich in den letzten Jahren bereits stark verändert und wird sich mit Blick in die Zukunft noch viel radikaler wandeln. Das hängt vor allem mit beschleunigten Technologiezyklen zusammen, exponentiellem Wachstum der Daten und veränderten Anforderungen der Nutzenden (Kunden, Mitarbeitende) an Softwarelösungen und digitale Produkte. Interessanterweise gab es keine signifikanten Unterschiede in den Anforderungen an den Softwareentwicklungsprozess zwischen Business und IT, was auf ein bereits hohes Alignment schließen lässt.

Für die meisten Unternehmen (93%) ist nach wie vor Kosten & Effizienz eine der wichtigsten Anforderungen an die Softwareentwicklung. Das ist insofern nachvollziehbar, da durch den Trend zur Digitalisierung die Zahl zu entwickelnder Softwarelösungen signifikant ansteigt und das Management der Produktentwicklung und der Software Lifecycles entsprechend ressourcenintensiv ist. Lösungen zur Automatisierung einzelner Prozesse tragen daher dazu bei, die steigende Komplexität zu managen und die Kostensituation im Blick zu behalten. Auftretende Usability-Probleme können unter anderem durch automatisierte Tests von Login-Problemen der Regressionstests zu ungewollten Layoutveränderungen frühzeitig behoben oder gar gänzlich vermieden werden.

Ein Bereich, der für die Entwicklung von digitalen Produkten aber gleichzeitig wichtiger wird, ist die User Experience, also eine intuitive Bedienoberfläche und die Fähigkeit, reibungslos („seamless“) mit anderen digitalen Lösungen zu interagieren. 9 von 10 Befragten



sehen folglich die User Experience als eine der Top-Anforderungen an die Entwicklung und Auslieferung von Softwarelösungen. Ebenfalls 90 Prozent legen großen Wert auf die frühzeitige Integration und Erfüllung von Security- und Compliance-Anforderungen in die Konzeption und das Design von neuen Softwareprodukten.

Die steigende Relevanz zur Sammlung und Integration von User-Feedback (siehe Kapitel 2) wird durch die Anforderungen an die Softwareentwicklung bestätigt. 85 Prozent der Unternehmen ist es wichtig, Feedback direkt in die Softwareentwicklung einfließen zu lassen.

Ein weiterer Aspekt ist die Fähigkeit einer IT-Organisation zur Agilität und Flexibilität. Ein Beispiel ist die Entwicklung und das Einspielen neuer Releases oder Patches in sehr kurzen Zyklen, um sehr schnell auf veränderte Anforderungen des Marktes zu reagieren. Konsequente Kundenzentrierung führt zu einer massiven Erhöhung der Releases, also regelmäßigen Funktionserweiterungen oder -verbesserungen. Damit verbunden ist die Notwendigkeit zur Umstellung des Softwarelieferprozesses auf Continuous Integration und Continuous Delivery (CI/CD) und entsprechende BizDevOps-Teams. 69 Prozent der Studienteilnehmenden legen daher auf die Faktoren Agilität, Flexibilität und Geschwindigkeit großen Wert.

#### NACHHALTIGKEIT WIRD ZU EINEM WICHTIGEN ELEMENT IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG

Immer mehr Unternehmen investieren massiv in ihre digitale Transformation und nutzen daher deutlich mehr IT-Ressourcen. Damit nimmt jedoch der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der IT stark zu. Im Zuge der gesetzlichen Regelungen rund um das Reporting von Nachhaltigkeitszielen nimmt folglich der Druck zu, bei zunehmender Digitalisierung auch Nachhaltigkeitsaspekte in den Business Models der Zukunft zu implementieren. Für immerhin 69 Prozent der befragten Unternehmen ist Sustainable by Design bereits eine der Kern-Anforderungen an die Softwareentwicklung. Mit Blick auf den IT-Fußabdruck wird in Zukunft mehr auf einen effizienten Einsatz von Ressourcen geachtet. Das bedeutet, nur Features zu entwickeln, die auch tatsächliche Kundenprobleme lösen oder zu Effizienzsteigerungen und Produktivitätsverbesserungen führen.

Interessant ist, dass dieser Aspekt für alle befragten Industrieunternehmen eine der zentralen Anforderungen ist. Aber auch Unternehmen aus dem Public Sector (86%), Logistik & Transport (83%) und der Telekommunikation (75%) legen besonders häufig Wert auf Sustainable by Design.

Konsequente Kundenzentrierung führt zu einer massiven Erhöhung der Releases, also regelmäßigen Funktionserweiterungen oder -verbesserungen.



### TOP-ANFORDERUNGEN AN SOFTWAREENTWICKLUNG: KOSTEN, EFFIZIENZ, UX UND SECURITY BY DESIGN



Abb. 11: Frage: Welche Anforderungen werden in Ihrem Unternehmen an die Entwicklung und Auslieferung neuer Softwarelösungen gestellt? Skala: 1 = „nicht wichtig“ bis 4 = „sehr wichtig“; Werte beziehen sich auf „sehr wichtig“ und „eher wichtig“; Alle Teilnehmer; n = 150

### AGILE TRANSFORMATION IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG SCHREITET VORAN

Eine zentrale Aufgabe im Zusammenhang mit der Entwicklung nutzerorientierter Softwarelösungen ist es aufgrund der eben beschriebenen Anforderungen, die IT organisatorisch mit dem Business zu einer produktorientierten Organisation zusammenzubringen.

Bereits in 58 Prozent der befragten Unternehmen werden neue Softwarelösungen häufig durch funktionsübergreifende Teams entwickelt. Diese Produkt-Teams haben eine Produktverantwortung, also sind für Aufgaben wie Design, Entwicklung, Testing und IT-Operations ganzheitlich verantwortlich. Vorteile solcher agilen Produktteams sind neben der Flexibilität im Entwicklungsprozesse auch Geschwindigkeit und die kontinuierliche Berücksichtigung von Business- und IT-Anforderungen in den Produkt-Teams. Zur Erhöhung der Geschwindigkeit setzen 62 Prozent der Unternehmen häufig Tools zur Automatisierung von Entwicklung- und Operationsprozessen ein. Besonders weit sind die untersuchten Unternehmen aus der Industrie, dem Finanzdienstleistungssektor und der Telekommunikationsbranche. Knapp 8 von 10 Unternehmen aus diesen Sektoren setzen häufig Automatisierungs-Tools ein. In Branchen wie Handel, Energie, Healthcare und Public berichtete dagegen nur jeder zweite Befragte von einem häufigen Einsatz von Automatisierung in der Softwareerstellung.



### DIGITALE TRANSFORMATION ERFORDERT HOHE FLEXIBILITÄT:

#### MACH-ARCHITEKTUREN SETZEN SICH IMMER MEHR DURCH

34 Prozent der befragten Unternehmen nutzen bereits alle Komponenten einer MACH-Architektur als Grundlage neuer Softwarelösungen. Darunter fallen die Technologien Microservices, APIs, Cloud-native und Headless; sie stellen einen Paradigmenwechsel in der Softwareentwicklung dar. Vor allem in den untersuchten Unternehmen aus dem Handel (42 %), dem Public Sector (43 %), der Chemie-/Pharmabranche (46 %), der Industrie (46 %) und den Financial Services (46 %) kommt die ganze Breite der MACH-Architekturen bereits häufig zum Einsatz.

In den Branchen Telekommunikation und Logistik und Transport nutzen dagegen die meisten befragten Unternehmen bisher nur einzelne Komponenten einer MACH-Architektur.

### EIN GROSSER TEIL DER UNTERNEHMEN ENTWICKELT SOFTWARE IM AGILEN MODUS

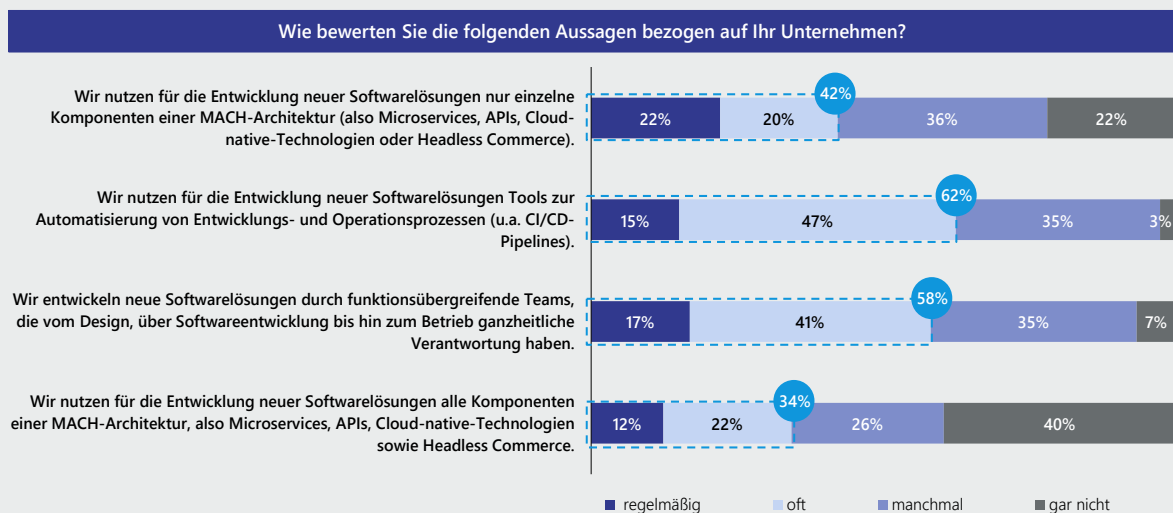


Abb. 12: Frage: Wie bewerten Sie die folgenden Aussagen bezogen auf Ihr Unternehmen? Skala: 1 = „gar nicht“ bis 4 = „regelmäßig“; Alle Teilnehmer; Häufigkeitsverteilung; n = 150

### VIELE DER ANFORDERUNGEN AN DIE SOFTWAREENTWICKLUNG WERDEN BEREITS ERFÜLLT

86 Prozent der befragten Unternehmen haben bereits eine hohe Reife bei der Integration von Security-Anforderungen in die Entwicklung digitaler Produkte. Gleichzeitig sehen sich 73 Prozent der Unternehmen als fortschrittlich in der Nutzung von Cloud-native-Technologien in der Softwareentwicklung an, ebenso wie bei der Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten (72 %).



Potenzial besteht hingegen bei Themen wie Citizen Development, also Nutzung von Low Code durch die Fachbereiche, oder bei der Automatisierung, die für die meisten Befragten eine der Top-Anforderungen an die Softwareentwicklung ist.

Bei zunehmender Cloud-native-Softwareentwicklung ist das Zusammenspiel aus Entwicklung und IT-Betrieb eines der zentralen Elemente (DevOps-Organisation), um Softwareprodukte möglichst schnell ausliefern, sie aber gleichzeitig auch flexibel auf neue Anforderungen des Geschäfts ausrichten zu können. Dem Zusammenspiel von funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen kommt dabei eine große Bedeutung zu. 62 Prozent der Unternehmen sehen sich bereits fortgeschritten bei der Integration von Business- und IT-Anforderungen.

### BESONDERS HOHER NACHHOLBEDARF BEI CITIZEN DEVELOPMENT & CI/CD

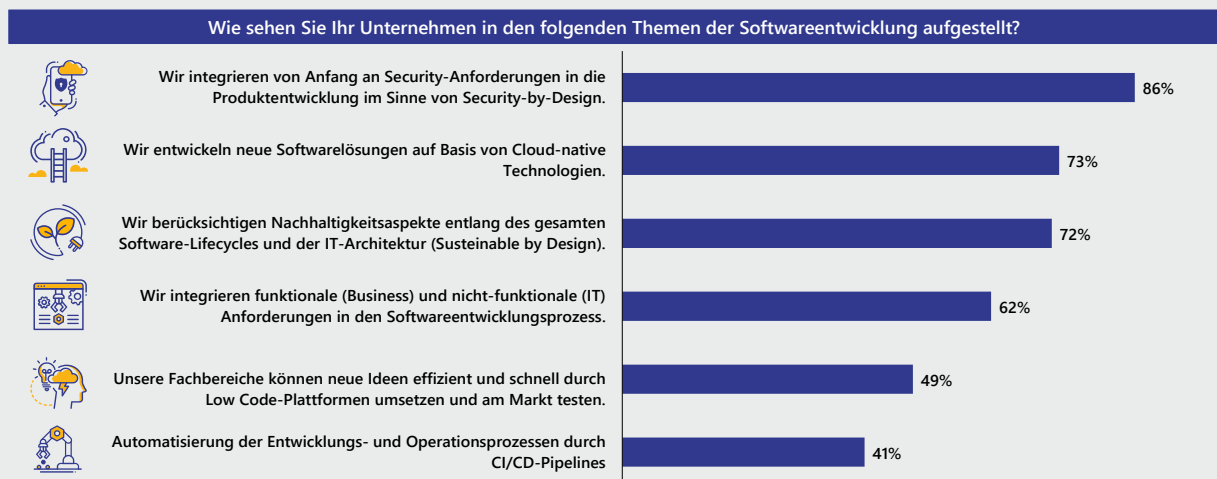


Abb. 13: Frage: Wie sehen Sie Ihr Unternehmen in den folgenden Themen der Softwareentwicklung aufgestellt? Skala: 1 = „ganz am Anfang“ bis 4 = „fortgeschritten“; Werte beziehen sich auf „fortgeschritten“ und „eher fortgeschritten“; Alle Teilnehmer; n = 150

### AUTOMATISIERUNG:

#### EINSATZ VON KÜNSTLICHER INTELLIGENZ HAT NOCH VIEL POTENZIAL

Immer mehr Unternehmen führen Development und Operations (DevOps) zusammen und nutzen zur Effizienz- aber auch zur Geschwindigkeitssteigerung automatisierte CI/CD-Prozessen. Dabei gibt es eine Vielzahl an standardisierten Workflows, die sich ideal für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz eignen. Beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Softwareentwicklung gibt es erwartungsgemäß ein geteiltes Bild unter den Studienteilnehmern. Den höchsten Einsatz hat KI in der Softwareentwicklung (62%) und in den IT-Operations (60%).





Das größte Potenzial besteht dagegen in der Designphase, wobei in Zukunft die Entwicklungen rund um Chat GPT einiges an Veränderungen bringen wird. Einen hohen Einsatz von KI in der Designphase findet sich vor allem in den untersuchten Chemie- und Pharmaunternehmen (85%) und im Handel (62%).

### JEDES ZWEITE UNTERNEHMEN NUTZT AI UND AUTOMATISIERUNG IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG

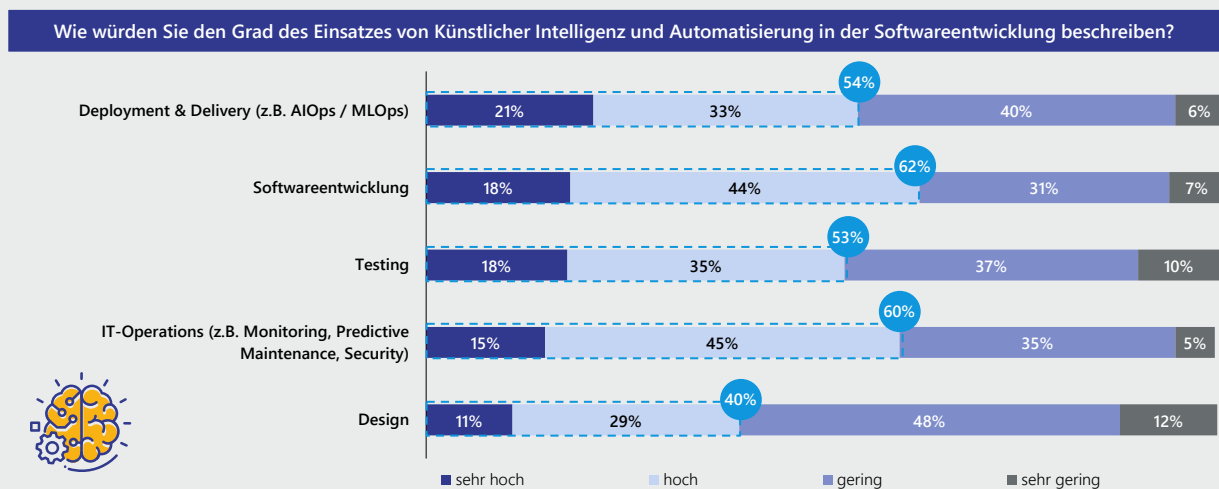


Abb. 14: Frage: Wie würden Sie den Grad des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz und Automatisierung in der Softwareentwicklung und in den IT-Operations in Ihrem Unternehmen beschreiben? Skala: 1 = „sehr gering“ bis 4 = „sehr hoch“; Alle Teilnehmer; Häufigkeitsverteilung; n = 150

# Auswirkungen der digitalen Transformation auf die IT-Operations

Neue Anforderungen an die Softwareentwicklung wirken sich mit zunehmender Etablierung produktorientierter Organisationen auf die IT-Operations aus. Die Top-Anforderungen für die IT-Operations sind laut den Studienteilnehmenden Aktualität, Skalierung und Security. Aber auch eine 24/7-Verfügbarkeit und ein hoher Automatisierungsgrad sind für jeden zweiten Befragten wichtige Aspekte in der Steuerung des Software Lifecycle.

Dagegen sind selbstheilende Softwarearchitekturen derzeit nur einem geringen Teil der Unternehmen (38 %) wichtig, was wenig verwundert, da der KI-Einsatz in vielen der untersuchten Unternehmen noch am Anfang steht (siehe Kapitel 3). Allerdings setzen Unternehmen aus den Branchen Telekommunikation (75 %), Finanzdienstleistungen (62 %) und Handel (50 %) schon sehr häufig auf selbstheilende Softwarearchitekturen.

## DAS MANAGEMENT DES SOFTWARE LIFECYCLES ERFORDERT EINE REIHE NEUER ANFORDERUNGEN



Abb. 15: Frage: Welche Anforderungen stellt Ihr Unternehmen an den Software Lifecycle und an die IT-Operations? Alle Teilnehmer; n = 150

## DIE STEUERUNG DES SOFTWARE LIFECYCLE RICHTET SICH IMMER STÄRKER AUF STABILITÄT

Das Management des Software Lifecycle verändert sich durch die neuen Anforderungen an die IT-Operations. Dabei kommt es für Ops-Teams darauf an, einerseits Deployments möglichst schnell durchzuführen und andererseits für eine hohe Stabilität und Ausfallsicherheit zu sorgen.



Hinsichtlich Stabilität und Ausfallsicherheit nutzen die meisten Unternehmen (71 %) die Metrik der Failure Rate. Dabei wird der Anteil der Deployments gemessen, die Ausfälle verursachen. Diese Kennzahl ist aber noch kein Indikator für die Qualität der Problembekämpfung. Allerdings wird die Dauer der Reparaturzeit nach Auftreten einer Störung (Mean Time to Recovery) bisher nur von 36 Prozent der Unternehmen gemessen bzw. als Metrik genutzt.

Zur Messung der Geschwindigkeit der Deployment-Prozesse tracken zwar 42 Prozent der Unternehmen die Häufigkeit von Deployments in der Produktionsumgebung, aber nur 33 Prozent messen die Zeitspanne bis zu deren Fertigstellung.

#### FAILURE RATE IST DIE HÄUFIGSTE METRIK IM MANAGEMENT DES SOFTWARE LIFECYCLES

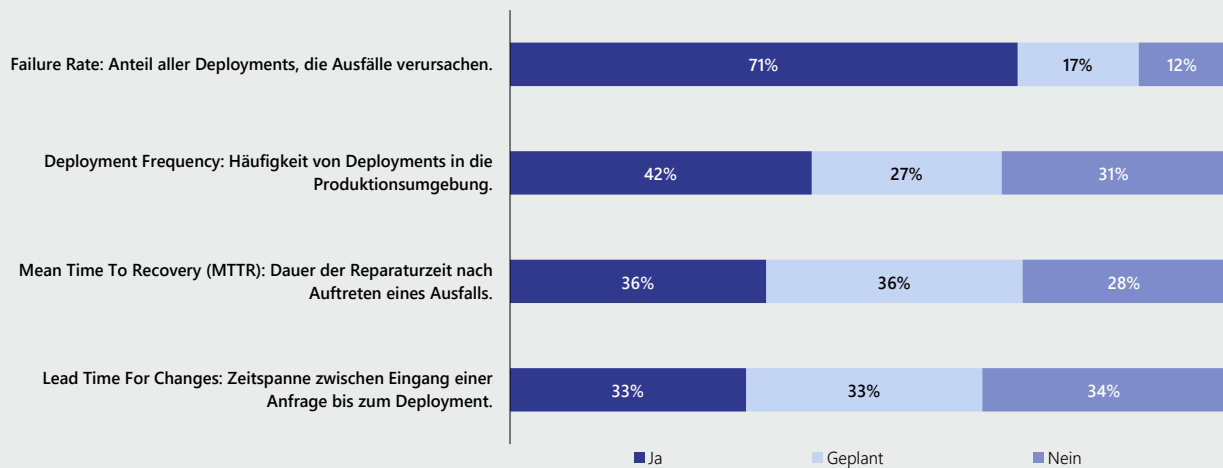


Abb. 16: Frage: Welche der folgenden Metriken nutzt Ihr Unternehmen zum Management des Software Lifecycle? Alle Teilnehmer; Häufigkeitsverteilung; n = 150



## Cloud-native ist Bestandteil der digitalen Transformation

Im Zuge der Cloud-Transformation spielen Cloud-native-Technologien für die Mehrheit der befragten Unternehmen eine große Rolle. Laut Lünendonk werden Cloud-native-Technologien vor allem dort eingesetzt, wo besonders hohe Anforderungen an Skalierbarkeit und Verfügbarkeit bestehen (z. B. bei Frontend-Anwendungen im Online-Geschäft), und in Bereichen, in denen viel experimentiert wird und IT-Ressourcen daher schnell und auch günstig verfügbar sein müssen, etwa in der Produktentwicklung und im Marketing.

### CLOUD-TRANSFORMATION SCHREITET VORAN: DIE MEHRHEIT ALLER BEFRAGTEN UNTERNEHMEN NUTZT CLOUD-NATIVE TECHNOLOGIEN

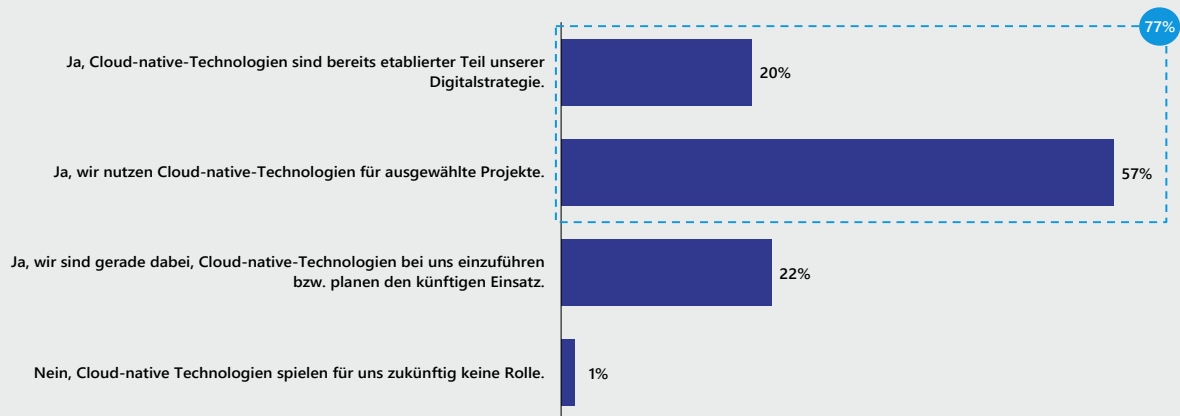


Abb. 17: Frage: Nutzt Ihr Unternehmen in der Softwareentwicklung und im IT-Betrieb Cloud-native-Technologien? Alle Teilnehmer; n = 150

In 20 Prozent der Unternehmen sind Cloud-native-Technologien wie Serverless, Function as a Service, Infrastructure as Code oder Container bereits etablierter Bestandteil ihrer Digitalstrategie. Am häufigsten setzen Unternehmen aus den Bereichen Handel (33 %), Finanzdienstleistungen (25 %) und Healthcare (25 %) schon auf Cloud-native-Technologien als festen Bestandteil ihrer Digitalstrategie.

Weitere 57 Prozent setzen solche Technologien hingegen nur in ausgewählten Projekten ein. Hier zeigt die Studie besonders hohe Werte im Public Sector (71 %).

Kurz- bis mittelfristig wollen aber 99 Prozent der untersuchten Unternehmen Cloud-native-Technologien nutzen. 22 Prozent befinden sich gerade mitten in der Planung beziehungsweise in der Einführung.

Definition "Cloud-native"

"Cloud-native" beschreibt einen Ansatz zur Softwareentwicklung, bei dem Applikationen von Anfang an für den Einsatz in der Cloud konzipiert oder - im Fall von IT-Legacy-Anwendungen - entsprechend umgebaut werden (z.B. Re-Architecting, Re-Platforming). Cloud-native-Anwendungen können sowohl in der Public als auch in der Private Cloud betrieben werden.



Der Trend zu Cloud-native-Technologien wird unter anderem dadurch getrieben, dass gerade mittelständische Unternehmen unter großem Druck stehen, mit der technologischen Entwicklung Schritt zu halten, Prozesse zu digitalisieren oder Innovationen und digitale Produkte zu entwickeln. Da ihnen jedoch oft die Ressourcen für die Bereitstellung von skalierbarer und hoch verfügbarer Rechenleistung oder den Aufbau von Private-Cloud-Umgebungen fehlen, setzen sie immer häufiger auf Cloud-native-Dienste aus der Public Cloud. Aber auch Großunternehmen und Konzerne setzen im Zuge ihrer Digitalstrategien sehr stark auf Cloud-native und in diesem Zusammenhang auf die Lösungen der Hyperscaler (AWS, Google Cloud, Microsoft Azure), wogegen im Mittelstand oder auch in den KRITIS-Branchen (kritische Infrastruktur) größere Vorbehalte gegenüber den Hyperscalern bestehen. Hier wird die Nachfrage nach souveränen Clouds nach europäischem Recht immer stärker und lokale Cloud-Anbieter wie Plusserver oder StackIT treten in den Markt ein, während auch die Hyperscaler mit europäischen IT-Dienstleistern in Verhandlungen über Treuhändermodelle sind.

#### CLOUD-TRANSFORMATION NIMMT FAHRT AUF

Laut [Lünendonk®-Studie 2022 „Der Markt für IT-Dienstleistungen in Deutschland“](#) richten 53 Prozent der Unternehmen 2023 und 2024 einen stärkeren Fokus auf die Cloud-Transformation. 57 Prozent der Befragten erhöhen daher für das Jahr 2023 ihre Ausgaben für die Cloud-Transformation.

Diese Entwicklung spiegelt sich auch in dieser Studie. 27 Prozent der befragten Unternehmen bauen derzeit einen Großteil ihrer Anwendungen zu einer Cloud-native-Plattform um, während weitere 30 Prozent eine entsprechende Transformation der IT-Landschaft planen. 45 Prozent der Befragten gaben darüber hinaus an, dass sie mit dem Umbau einzelner Teile ihrer Legacy-Landschaft begonnen und sich damit auf die Cloud-Journey begeben haben.

Dem gegenüber stehen jedoch 28 Prozent der Unternehmen, die einen Großteil ihrer Anwendungen zunächst nur per Lift & Shift in die Cloud überführen – also keine Anpassungen an der Architektur vornehmen.

Der Trend zur Cloud-native-Softwareentwicklung wird dadurch bestätigt, dass 36 Prozent der Unternehmen bei der Entwicklung neuer Softwarelösungen bevorzugt auf Cloud-native-Technologien setzen.



#### DIE MEISTEN UNTERNEHMEN STEHEN BEI DER CLOUD-TRANSFORMATION ABER NOCH AM ANFANG

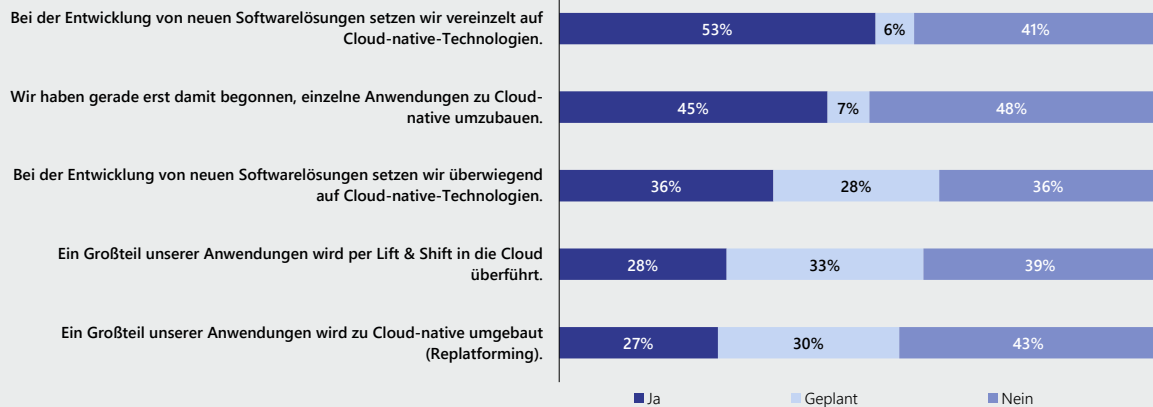


Abb. 18: Frage: Wo steht Ihr Unternehmen bei der Cloud-Transformation? Alle Teilnehmer; Häufigkeitsverteilung; n = 150

#### HERAUSFORDERUNGEN BEI DER CLOUD-TRANSFORMATION

Die Nutzung von Cloud-Ressourcen geht mit steigenden Anforderungen an Compliance, Risk Management und vor allem in den Kritis-Branchen und im Finanzdienstleistungssektor mit hohen regulatorischen Anforderungen an die Verarbeitung von Daten in der Cloud einher.

Gleichzeitig ergeben sich für die Bestands-IT neue Angriffsvektoren, wenn Cloud-Anwendungen mit On-Premise-Anwendungen kombiniert werden. Das ist beispielsweise in der Produktion derzeit ein großes Problem bei der Digitalisierung der Operational Technology (OT), wenn eine Vielzahl von Hardware-Devices mit der Cloud vernetzt werden und Daten sammeln. Für 89 Prozent der Unternehmen ist demnach die Anpassung der Datensicherheits- und der Security-Prozesse an die Cloud-Nutzung eine große Herausforderung.

Ebenso als herausfordernd erachten 78 Prozent der Befragten die hohe Komplexität bei der Integration (Orchestrierung) der hybriden und multiplen IT-Service-Prozesse. Beispielsweise laufen Geschäftsprozesse zunehmend auf mehreren Deployment-Modellen und verteilt in den Rechenzentren unterschiedlicher Cloud-Anbieter und Managed-Service-Provider, wodurch die Komplexität im IT-Service-Management stark zunimmt. Vor allem mittelständische Unternehmen berichten häufig von großen Herausforderungen bei der IT-Orchestrierung, was unter anderem auf fehlende Kompetenzen und Skills, den Fachkräftemangel und auf generell kleinere IT-Abteilungen zurückzuführen ist. In diesem Zusammenhang sehen 53 Prozent der Befragten auch fehlende Erfahrungen mit Cloud-native-Technologien als einen wesentlichen Behinderungsfaktor bei der Cloud-Transformation. Da es immer schwerer wird, digitale Talente zu gewinnen, werden externe



## CLOUD-NATIVE IST BESTANDTEIL DER DIGITALEN TRANSFORMATION

### Cloud, Data & Software - der Kern der digitalen Transformation

Beratungs- und IT-Dienstleister bei der Cloud-Transformation weiterhin stark an Bedeutung gewinnen.

Aber auch der Aufbau und die Steuerung einer wirkungsvollen Provider-Management-Organisation stellen die befragten Unternehmen vor Herausforderungen. 59 Prozent sehen darin eine große Herausforderung.

### CLOUD-TRANSFORMATION ERFORDERT RE-DESIGN DER PROZESSE UND DER ORGANISATION ZUM SYSTEMATISCHEN CLOUD-MANAGEMENT

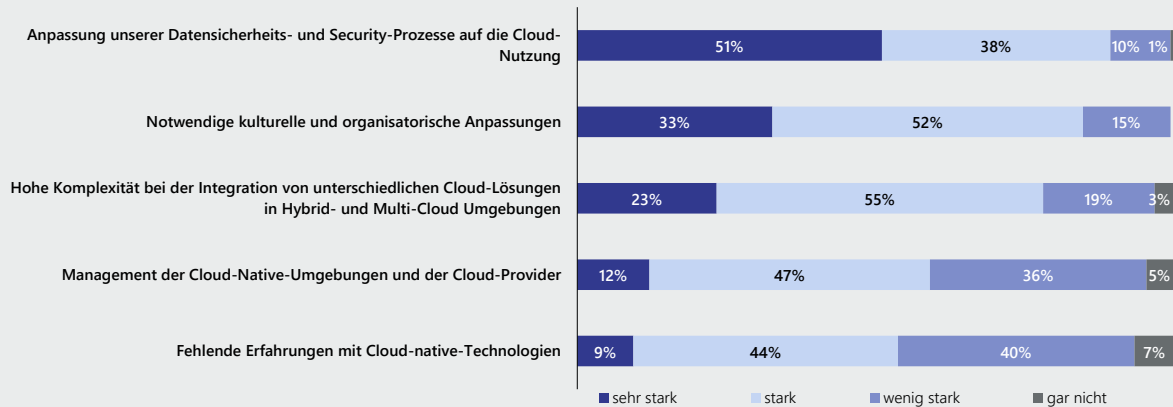


Abb. 19: Frage: Was sind aus Ihrer Sicht die wichtigsten Herausforderungen und Hürden bei der Entwicklung bzw. der Umstellung auf Cloud-native-Softwareentwicklung? Skala: 1 = „gar nicht“ bis 4 = „sehr stark“; Alle Teilnehmer; Häufigkeitsverteilung; n = 150



## Die Grenzen zwischen Business, Softwareentwicklung & IT-Operations verschwimmen

Um die IT-Organisation besser auf die veränderten Business-Anforderungen auszurichten und einen hohen Business-Nutzen zu erzielen, wird sich die IT-Funktion in den nächsten Jahren organisatorisch, prozessual, kulturell und personell neu aufstellen müssen. Gleichzeitig verlagert sich mehr IT-Kompetenz in die Fachbereiche und durch den Trend zu Low-/No-Code entwickeln Citizen Developer mehr Softwareprodukte.

Ein besonderes Augenmerk liegt daher in Zukunft auf der engeren Abstimmung der Fachbereiche untereinander sowie mit der IT und einer frühzeitigen Integration von funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen bei der Entwicklung von digitalen Produkten.

Bei der Entwicklung von Softwareprodukten und digitalen Geschäftsmodellen kommt es immer mehr auf Geschwindigkeit, also time-to-market an. Daher wird die Fähigkeit einer integrierten Business- und IT-Organisation in Zukunft noch viel stärker als bisher entscheidend sein, um die Innovationskraft zu erhöhen und Differenzierungsfaktoren durch hohe Kundenzentrierung aufzubauen.

Eine wichtige Maßnahme dafür ist das Auflösen traditioneller Bereichsgrenzen und der Aufbau von dedizierten Produktteams, um funktionsübergreifendes Arbeiten zu fördern. Solche Produktteams haben die Verantwortung für Entwicklung und Operations eines digitalen Produktes und können durch eine enge Abstimmung deutlich flexibler auf veränderte Anforderungen reagieren.

### TRADITIONELLE ORGANISATIONSSTRUKTUREN LÖSEN SICH AUF

Zur Steigerung der Geschwindigkeit bei der Entwicklung digitaler Produkte lösen 76 Prozent der untersuchten Unternehmen ihre bisher getrennten Organisationsstrukturen auf und übertragen BizDevOps-Teams die ganzheitliche Verantwortung für ein Produkt. Diese agile Transformation findet in B2C- und B2B-Unternehmen gleichermaßen häufig statt.

Fast ebenso viele Studienteilnehmer (75%) sind aktuell dabei, ihre isolierten Bereiche Development und Operations zu integrierten DevOps-Teams zusammenzuführen. Auch hier unterscheiden sich Unternehmen aus dem B2B- und B2C-Sektor nicht wesentlich voneinander. Solche Produktteams sind für die Spezifizierung der fachlichen und technischen Anforderungen und das Design ebenso verantwortlich wie für die IT Operations über den gesamten Software Lifecycle hinweg.





### EXTERNE DIENSTLEISTER WERDEN IN DEVOPS-TEAMS INTEGRIERT

Da für den Betrieb von Softwareanwendungen immer höhere Anforderungen an Security, Verfügbarkeit und Performance bestehen und gleichzeitig in vielen IT-Abteilungen Fachkräfte fehlen, verlagern immer mehr Unternehmen ihre IT-Operations an Managed Service Provider. Hinzukommt, dass ein 24x7-Betrieb für mehrere Kunden von Dienstleistern effektiver, effizienter und damit wirtschaftlicher betrieben werden kann. Daher ist es für IT-Dienstleister ebenso wirtschaftlicher, in technologische Innovationen zum Management der IT-Operations zu investieren. Auch diese Herausforderung des Fachkräftemangels im IT-Betrieb haben B2C- und B2B-Unternehmen, so dass es keine Unterschiede gibt.

### AGILE TRANSFORMATION: DIE ORGANISATION IST HÄUFIG AGIL AUSGERICHTET, ABER DIE ANWENDUNG DER TOOLS UND PROZESSE STEHT AM ANFANG

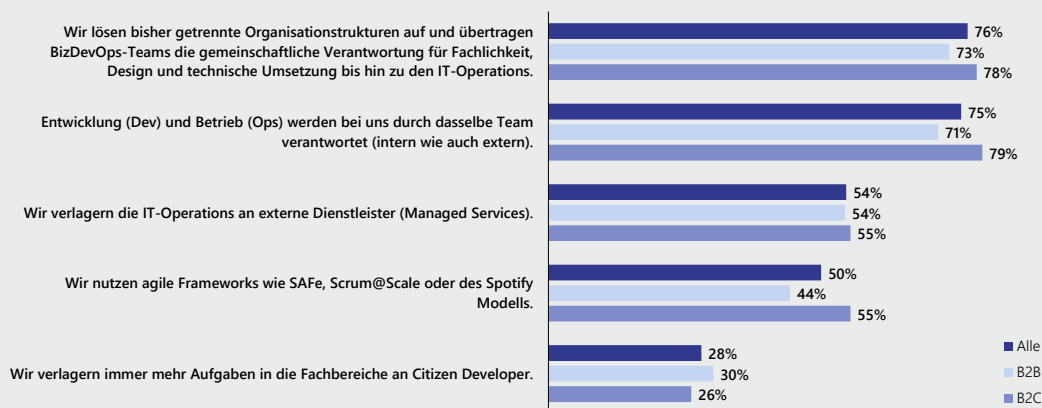


Abb. 20: Frage: Wie organisiert Ihr Unternehmen die Softwareentwicklung und das Applikation Lifecycle Management? Skala: 1=„gar nicht“ bis 4=„sehr häufig“; Werte beziehen sich auf „sehr häufig“ und „häufig“; Alle Teilnehmer; n = 150

### IN VIELEN DEVOPS-TEAMS FEHLEN WICHTIGE ROLLEN

Obwohl die Umstellung auf produktorientierte DevOps-Teams in drei von vier Unternehmen schon weit fortgeschritten ist, bestehen diese Teams noch überwiegend aus Entwicklern und Mitarbeitenden aus den IT-Operations. Ebenfalls häufig – aber immer noch zu selten – finden sich die Rollen „Security“ und „UX“ in den DevOps-Teams wieder.

Ebenso sind Funktionen wie „Governance & Risk“, „Qualitätssicherung & Testing“ und „Agile Kompetenzen“ in jedem zweiten Unternehmen unterrepräsentiert. Besonders überraschend ist, dass agile Kompetenzen wie Agile Coaches, Scrum Master und Product Owner nur in jedem zweiten Unternehmen Teil von DevOps-Teams sind.

Insbesondere Governance & Risk wird mit zunehmender Cloud-Transformation deutlich häufiger von Anfang an in die Produktentwicklung mit eingebunden werden müssen, um



## Cloud, Data & Software - der Kern der digitalen Transformation

regulatorische Auflagen rund um die Cloud-Nutzung und Datensicherheit frühzeitig zu berücksichtigen und um zu vermeiden, dass Produkte kurz vor Deployment an regulatorischen Hürden scheitern. Vor allem mit Blick auf regulierte Branchen wie Banken und Versicherungen wird die Rolle von Governance & Risk auch in der Softwareentwicklung immer wichtiger – weil immer mehr Softwarelösungen Cloud-native entwickelt werden und aufgrund der ab 2023 geltende DORA-Richtlinie (Digital Operations Resilience Act) bereits in der Softwareentwicklung Security-Vorgaben vorschreibt. Es wird erwartet, dass rund 22.000 Finanzunternehmen in der EU von der DORA-Richtlinie betroffen sein werden, welche innerhalb von zwei Jahren die Regularien erfüllen müssen.

### DEVOPS-TEAMS BESTEHEN AM HÄUFIGSTEN AUS ENTWICKLER UND IT-OPERATIONS

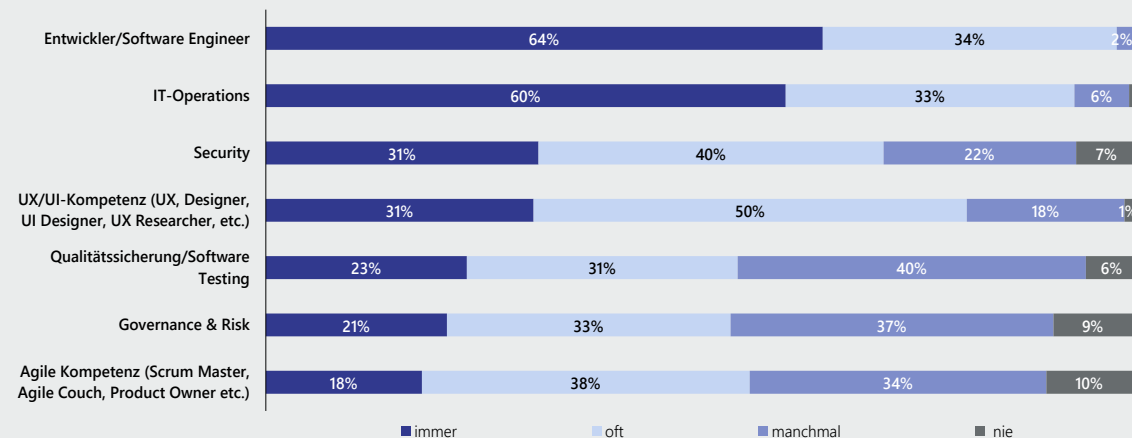


Abb. 21: Frage: Aus welchen Rollen setzen sich die DevOps-Teams in Ihrem Unternehmen zusammen? Skala: 1=„nie“ bis 4=„immer“; Häufigkeitsverteilung; n = 112



# Fazit und Ausblick

## NEUE REALITÄTEN

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass in den Jahren ab 2020 der Transformationsdruck enorm zugenommen hat und sich gleichzeitig die Anforderungen an die Softwareentwicklung fundamental verändert haben. Treiber dieser Entwicklung sind neue Kundenanforderungen an die Nutzung von Produkten und Services, verbunden mit dem Wunsch, dass Unternehmen und Behörden mit digitalen Lösungen die neuen Realitäten der Gesellschaft abdecken. Die Kunden und Kundinnen entlang ihrer gesamten Customer Journey mit innovativen und digitalen Services zu begeistern ist ein elementarer Wettbewerbsvorteil, der in Zukunft mit beschleunigten Technologizeyklen weiter an Relevanz gewinnen wird.

Tatsächlich ist es für 95 Prozent der befragten Unternehmen ein zentrales Ziel in der Softwareentwicklung, die Kundenzufriedenheit und die Kundenbindung zu erhöhen und damit neues Wachstum zu ermöglichen. Im Zusammenhang mit einer stärkeren Digitalisierung der Geschäftsmodelle ist für 72 Prozent der Unternehmen die Notwendigkeit, an der gerade entstehenden digitalen Plattformökonomie teilzunehmen, ein weiterer Grund, die eingesetzten Softwarelösungen stärker kundenorientiert umzubauen respektive bei der Entwicklung neuer Softwareprodukte von Anfang an auf kundenorientierte Methoden zu setzen. Aber auch Disruption und der Verlust der Kundenschnittstelle sind eine Sorge, mit der sich 36 Prozent der befragten Unternehmen intensiv beschäftigen, und ein Treiber für eine Neuaufstellung in der Softwareentwicklung.

## BUDGET FÜR DIGITALE TRANSFORMATION FLIESST IN KUNDENZENTRIERUNG UND REDESIGN DER GESCHÄFTSPROZESSE

Immer mehr Investitionen werden in die Digitalisierung und die Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle gelenkt.

Den höchsten Anstieg in der Relevanz haben jedoch die Technologiefelder KI und intelligente Automatisierung. Während 53 Prozent der Befragten diese Technologien heute als relevant einschätzen, hat das datengesteuerte Unternehmen mit Blick auf das Jahr 2025 für 91 Prozent eine hohe Relevanz.

Um die Daten aber zuerst für den breiten Einsatz von KI und der datenbasierten und automatisierten Steuerung der End-to-End-Prozessketten verfügbar zu machen, steht aus technologischer Sicht die Auflösung der bisherigen starren Technologieplattformen (IT-Legacy) zu flexibleren Microservice-orientierten IT-Architekturen (Composable Enterprise) im Fokus



der Investitionen. In diesem Zusammenstand schätzen die Befragten die Relevanz von Technologien wie Microservices, Headless Commerce, Open Source und Cloud-native mit Blick auf die kommenden Jahre als besonders hoch ein. Insbesondere in kundenzentrischen Bereichen wie Marketing, Vertrieb und Kundenservice werden diese MACH-Technologien immer intensiver genutzt, um Kundinnen und Kunden entlang ihrer jeweils sehr individuellen Customer Journey mit innovativen Services zu begeistern. Hier haben vor allem noch B2B-Unternehmen einen höheren Aufholbedarf und stehen außerdem mit zunehmender Digitalisierung ihrer Geschäftsmodelle (z. B. Industrie 4.0) immer mehr unter Druck, ihre Kundenschnittstellen zu digitalisieren und auf mehr Kundenzentrierung zu achten.

#### **NEUE OPERATING MODELS: DIE DIGITALE TRANSFORMATION ERFORDERT EINE FUNKTIONSÜBERGREIFENDE ZUSAMMENARBEIT UND HOHE FLEXIBILITÄT**

Bei der Umsetzung kundenzentrischer Strategien kommt es vor allem auf Geschwindigkeit und Fokussierung an, aber auch auf eine stärkere funktionsübergreifende Zusammenarbeit. Die Entwicklung und der Betrieb digitaler Produkte mit hoher Kundenfokussierung erfordern Veränderungen in der Organisation und der internen Zusammenarbeit. So entstehen immer mehr agile Produktorganisationen, was durch diese Studie bestätigt wird.

Tatsächlich lösen 76 Prozent der befragten Unternehmen ihre getrennten Organisationsstrukturen auf und übertragen BizDevOps-Teams immer häufiger die gemeinschaftliche Verantwortung für Fachlichkeit, Design und technische Umsetzung bis hin zu den IT-Operations. Das bedeutet auch, dass Entwicklung (Dev) und Betrieb (Ops) durch ein Team verantwortet werden – was bei 75 Prozent der Unternehmen auch bereits der Fall ist. Neben der gerade entstehenden produktorientierten Business- und IT-Organisation setzen die Unternehmen und Behörden gleichzeitig auf die stärkere Modularisierung ihres Technologie-Stacks, um für die Steuerung der Customer Journey einerseits die bestmögliche Anwendung nutzen (Best of Breed) und andererseits sehr flexibel und ohne Downtime neue digitale Services hinzufügen oder nicht mehr benötigte abschalten zu können. Dieser Ansatz des Composable Enterprise führt jedoch zu neuen Anforderungen an die Entwicklung und den Betrieb von Softwarelösungen.

#### **ANFORDERUNGEN AN SOFTWAREENTWICKLUNG UND IT-OPERATIONS**

Da ist zum einen die Notwendigkeit, die immer größere Zahl von Anwendungen zu orchestrieren. Damit sollen sowohl Ende-zu-Ende-Prozessketten ermöglicht als auch der Automatisierungsgrad erhöht werden. Automatisierung ist auch ein wichtiger Trend in der Softwareentwicklung, um die Taktrate neuer Releases oder Patches durch Einsatz von CI/CD und damit die Geschwindigkeit deutlich zu erhöhen. Auf mehr Geschwindigkeit kommt es an, wenn regelmäßige Updates, Patches und Releases für digitale Produkte eingespielt wer-



den müssen. Auch hier helfen automatisierte DevOps-Strecken, um neue Funktionalitäten ohne Prozessstörungen zu integrieren.

Zum anderen verändern sich aber auch die Anforderungen an die IT-Operations, gerade im Hinblick auf Verfügbarkeit, Stabilität, Skalierung und Security. Die enorme Zunahme an Funktionalitäten sowie eine gestiegene Business-Kritikalität von Anwendungen führen zu deutlich mehr Komplexität im IT-Betrieb während des Software Lifecycle. Ein für die Zukunft wichtiger Trend sind selbstheilende Softwarearchitekturen, die durch kontinuierliches Monitoring auftretende Usability-Probleme selbstständig beheben, wodurch sich in Zeiten des Fachkräftemangels standardisierbare Aufgaben durch KI-Einsatz erledigen lassen. Jedes zweite der untersuchten Unternehmen hat bereits einen hohen KI-Grad in ihren Softwareerstellungs- und Operations-Prozessen wie AIOps oder MLOps.

#### TRENDS IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG

Mit Blick auf die großen Herausforderungen Digitalisierung, Dekarbonisierung und Demografie wird die Softwareentwicklung der Zukunft eine andere sein als heute. So sehen knapp 60 Prozent der an der Studie teilnehmenden Unternehmen in ihrer Projektion für das Jahr 2025 eine weitere Verlagerung der Softwareentwicklung in Nearshore- und Offshore-Regionen, was wiederum den Steuerungsaufwand erhöhen wird.

Gleichzeitig rechnen 46 Prozent damit, dass IT-Dienstleister mehr Verantwortung für den Betrieb der Softwareanwendungen übernehmen werden. Hier sind Faktoren wie Fachkräftemangel, Kosten und Innovationen in den IT-Operations ein wichtiger Treiber. Beispielsweise erfordern DevOps-Strecken hohe Investitionen in Automatisierung und KI, die sich für Dienstleister tendenziell leichter amortisieren.

Mit zunehmender Digitalisierung steigt auch der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der IT an. Bereits heute steht die IT für etwa 1,5 Prozent des globalen CO<sub>2</sub>-Verbrauchs. Die ab 2024 verpflichtende Regelung zum Nachhaltigkeits-Reporting (ESG) wird dazu führen müssen, dass digitale Transformation und Klimaziele in Einklang gebracht werden. 43 Prozent der Befragten erwarten daher, dass sich ein CO<sub>2</sub>-Preis durchsetzen wird, der allen Softwareprodukten hinterlegt ist. Dadurch wird einerseits der CO<sub>2</sub>-Verbrauch der IT-Lieferkette transparenter gemacht und andererseits von Beginn an in der Entwicklung ein Fokus auf Sustainability by Design gelegt. Der Aspekt von Green Software ist Unternehmen aus dem B2B-Sektor deutlich wichtiger, unter anderem weil Branchen wie die Prozessindustrie oder Manufacturing bereits heute einen enorm hohen Energieverbrauch haben. Durch den Wandel zur digitalen Fabrik und Industrie-4.0-Strategien werden sich die Wertschöpfungsketten in Zukunft sehr stark digitalisieren. Somit werden Lösungen gesucht, um Klimaziele und Digitalisierung in Einklang zu bringen. So setzt die Industrie schon heute auf den digitalen Zwilling und



Data & Analytics, um den Energieverbrauch in der Operation Technology transparent zu machen und kontinuierlich zu optimieren.

Auf dem Weg zur Dekarbonisierung spielt die Cloud als Technologie eine entscheidende Rolle. Mit einer durchdachten Umstellung auf die Cloud und ihrer optimierten Nutzung können Unternehmen die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich reduzieren. Folglich sind Cloud-native-Technologien neben ihren Vorteilen für die Entwicklung kundenzentrischer Softwarelösungen und der besseren Steuerung von Customer Journeys auch wichtige Enabler für eine nachhaltige IT.

#### NEAR- UND OFFSHORE-STANDORTE WERDEN DEUTLICH AN BEDEUTUNG BEI DER SOFTWAREENTWICKLUNG ZUNEHMEN

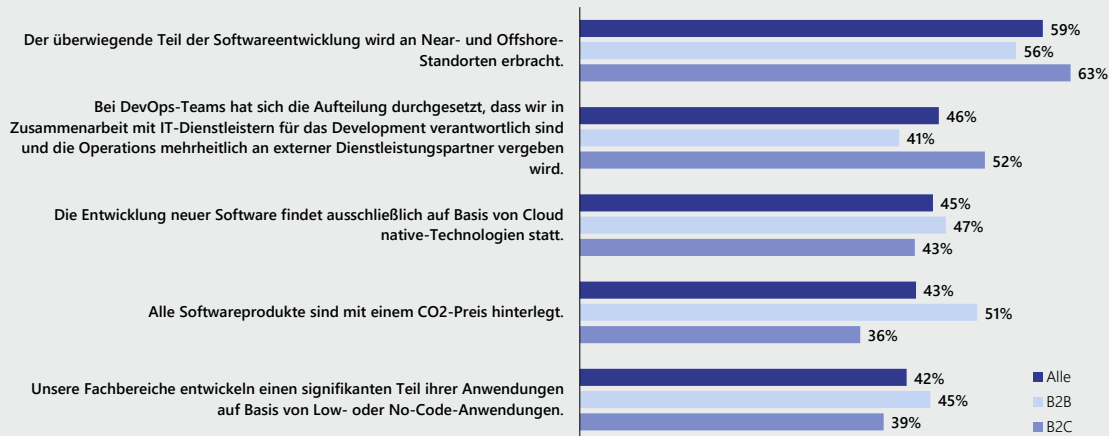


Abb. 22: Frage: Wenn Sie auf das Jahr 2025 blicken, welche der folgenden Trends werden sich in Ihrem Unternehmen durchgesetzt haben?  
Alle Teilnehmer; Häufigkeitsverteilung; n = 150



## Beiträge der Studienpartner

**AUSY TECHNOLOGIES GERMANY AG.....46**

Patrick Arnold, Chief Technology Officer

**MSG SYSTEMS AG.....53**

Kristina Fries, Head of Experience Management

André Höing, Lead IT Consultant

**MT GMBH.....59**

Volker Koster, Chief Technology Officer

**SENACOR TECHNOLOGIES AG.....65**

Christian Thielke, Senior Consultant

Stefan Tombers, Lead Developer

**TELEKOM MMS.....70**

Kathrin Friedrich, Head of UX Strategy & Consulting

Bernd F. Dollinger, Advisory Service Manager



## Lünendonk im Interview mit AUSY

Patrick Arnold ist seit Januar 2022 CTO bei AUSY Technologies und verantwortet in dieser Rolle die technologische Kompetenz des Unternehmens nach innen und außen. Dies umfasst das technologische & methodische Portfolio und die Technologie-Partnerschaften. Er ist seit 2018 als IT-Architekt im Unternehmen beschäftigt und berät das Management in unterschiedlichen Kundenprojekten im Bereich Technologie & Strategie.



**Patrick Arnold**  
Chief Technology Officer

AUSY  
Technologies Germany AG

**LÜNENDONK:** Patrick, 79 Prozent der Unternehmen setzen laut unserer Studie konsequent auf die Nutzung von Daten. Davon versprechen sie sich vor allem mehr Kundenzentrierung. Wie helfen Daten dabei und über welche Art Daten sprechen wir hier?

**PATRICK ARNOLD:** Mittlerweile bringt jeder Kunde und jede Kundin Bedürfnisse mit, die eine kundenzentrische Vorgehensweise erforderlich machen. Je schneller und angenehmer der Kontakt mit der Organisation abläuft, der ich als Kunde meine Bedürfnisse anvertraue, desto „glücklicher“ bin ich am Ende des Tages.

Der Schlüssel dafür liegt in der Personalisierung digitaler Produkte für jeden individuellen Kunden und jede individuelle Kundin. Diese Personalisierung erfolgt zumeist anhand der bereits gesammelten Daten über den Kunden oder die Kundin. Hierzu lassen sich klassische Stammdaten wie der Standort heranziehen, aber auch Daten von Third Partys wie der Suchverlauf bei Google. Durch Personalisierung erreichen wir, dass die Nutzung eines digitalen Produkts zum individuellen Erlebnis wird.

**LÜNENDONK:** Daten spielen aber auch eine wichtige Rolle in der Produktentwicklung, beispielsweise in Form von User-Feedback, oder?

**PATRICK ARNOLD:** Bei der Produktentwicklung sind Daten fast immer der Schlüssel zum Erfolg – egal ob es um digitale oder physische Produkte geht. Um die Bedürfnisse des Kunden oder der Kundin zu ermitteln, braucht es entsprechende Nutzungsdaten. Diese lassen sich über Customer Research oder auch Behavior Tracking mithilfe von

"Durch Personalisierung erreichen wir, dass die Nutzung eines digitalen Produkts zum individuellen Erlebnis wird."



Patrick Arnold  
AUSY





Google Analytics, IoT-Daten aus der Gerätenutzung und weiteren Datenquellen gewinnen. Anhand dieser Daten lassen sich dann entsprechende Datenprodukte aufbauen, die einen elementar wichtigen Einblick für die kundenzentrische Ausrichtung der Produktentwicklung bzw. für die Weiterentwicklung zu Ökosystemen und neuen Geschäftsmodellen ermöglichen.

**LÜNENDONK:** Die Studie zeigt aber auch, dass sich jedes zweite Unternehmen bei der Nutzung von Daten zur Verbesserung der Kundenzentrierung und Digital Experience noch nicht gut aufgestellt sieht. Dabei gelten Daten schon lange als der Treibstoff der digitalen Transformation und die Technologien zur Datenanalyse haben schon eine hohe Reife. Womit hängt dieser Rückstand aus deiner Sicht zusammen?

**PATRICK ARNOLD:** Aus meiner Sicht können hier unterschiedliche Gründe eine Rolle spielen. Zunächst können unklare Datenstrategien Unternehmen daran hindern, Daten effektiv zu nutzen. Das heißt, die Daten werden nicht als strategischer Wert erkannt und es gibt kein klares Verständnis darüber, wie sich Daten zur Verbesserung der Kundenzentrierung und der Digital Experience einsetzen lassen. Unter diesen Voraussetzungen wird es schwer, den erforderlichen Fortschritt zu erzielen.

Eine weitere Herausforderung, mit der Unternehmen oft konfrontiert sind, ist die Qualität und Verfügbarkeit von Daten. Sind Daten nämlich unvollständig, veraltet oder von schlechter Qualität, können sie keine verlässlichen Erkenntnisse liefern.

Ein Mangel an notwendigen Ressourcen – wie zum Beispiel ausreichendes Budget, qualifizierte Datenanalysten oder Data Science Teams – ist in der Praxis oftmals auch ein Hindernis für die effektive Nutzung von Daten für eine kundenzentrierte Digital Experience.

Insbesondere ältere, etablierte Organisationen kämpfen zudem häufig mit der Komplexität ihrer Legacy-Systeme. Diese erschwert die Integration und Analyse von Daten. Hier müssen erst umfangreiche Modernisierungsmaßnahmen erfolgen, bevor die Digital Experience entsprechend integriert wird.

Schließlich können Datenschutzbedenken und -vorschriften Unternehmen daran hindern, Daten in vollem Umfang auszuwerten. Insbesondere in Branchen mit strengen Datenschutzbestimmungen, etwa im Gesundheitswesen oder im Finanzsektor, kann die Speicherung, Analyse und Weiterverwendung von Daten eingeschränkt sein.



**LÜNENDONK:** Gleichzeitig steigt in vielen Branchen jedoch der Druck zur digitalen Transformation und zu neuen Strategien für die Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit. Was sind die drängendsten Aufgaben rund um Data & Analytics?

**PATRICK ARNOLD:** Um diese Frage vollständig beantworten zu können, muss ich etwas ausholen. Ein Wettbewerbsvorteil entsteht in der Regel entweder aus einem besonders preiswerten Angebot oder aus der perfekten Fokussierung auf die individuellen Bedürfnisse des jeweiligen Kunden oder der Kundin. Letzteres lässt sich mithilfe der Analyse von Daten lösen.

Unternehmen sollten das Ziel verfolgen, zu einem „datengetriebenen Unternehmen“ zu werden. Ein solches richtet seine Angebote mithilfe von Datenanalysen auf die Kundenbedürfnisse aus und ist damit dem Wettbewerb einen Schritt voraus. Der Weg zu diesem Ziel besteht aus meiner Sicht aus den folgenden sechs Schritten:

Zunächst müssen Unternehmen eine klare Datenstrategie entwickeln, die auf ihre Geschäftsziele und -anforderungen abgestimmt ist. Die Datenstrategie sollte festlegen, welche Daten gesammelt werden, wie sie verwaltet und gespeichert werden, wie eine ausreichende Datenqualität sichergestellt wird und wie die Daten in Entscheidungsprozesse integriert werden.

Eine hohe Datenqualität ist von entscheidender Bedeutung, um verlässliche Analysen durchzuführen und wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen. Im zweiten Schritt müssen Unternehmen deshalb Mechanismen zur Bereinigung, Integration und Validierung von Daten einführen, um die Datenqualität kontinuierlich zu verbessern und sicherzustellen, dass sie den Anforderungen der zuvor definierten Strategie entsprechen.

Als Drittes müssen Unternehmen in die Entwicklung datenanalytischer Fähigkeiten investieren. Dies umfasst die Schulung und den Aufbau eines Teams von Datenanalytikerinnen und -analysten. Dazu gehören vor allem Data Scientists und Data Engineers. Sie verfügen über das nötige Fachwissen und die Technologiekenntnisse, um Daten zu analysieren, daraus Erkenntnisse zu gewinnen und datengesteuerte Entscheidungen zu treffen.

Im vierten Schritt müssen Unternehmen in moderne Datenmanagement-Tools, Cloud-Plattformen, Big Data-Technologien und KI-gestützte Analysetools investieren, um datengetriebene Lösungen effektiv zu unterstützen.

Der fünfte Schritt umfasst die Implementierung von Datenschutzrichtlinien, Zugriffskontrollen, Anonymisierungstechniken und Verschlüsselung, um die Datenintegrität und den Schutz sensibler Informationen zu gewährleisten.

"Unternehmen sollten das Ziel verfolgen, zu einem datengetriebenen Unternehmen zu werden."



Patrick Arnold  
AUSY



Der sechste Schritt zielt schließlich darauf ab, eine Kultur des datengetriebenen Denkens und Handelns in der Unternehmensorganisation zu verankern, die datenbasierte Entscheidungen fördert und fordert.

**LÜNENDONK:** Wir beobachten, dass sich die Verantwortung für Daten im Zuge der zunehmenden Nutzung von Cloud-native-Technologien immer mehr in dezentrale Produktteams und Data Mesh-Technologien verlagert. Wie nimmst du die Entwicklung wahr und was heißt das für Softwareentwicklung und IT-Operations?

**PATRICK ARNOLD:** Diese Wahrnehmung teile ich. Viele unserer Kunden gehen dazu über, die Datenverantwortung in die verantwortlichen Teams zu geben. Dies bringt die Datenhoheit und -verwaltung näher an den Anwendungsfall. Vorteile sind dabei unter anderem eine bessere Skalierbarkeit sowie höhere Flexibilität und Effizienz.

Die Verlagerung der Verantwortung für Daten in dezentrale Produktteams erfordert allerdings auch eine Anpassung der Softwareentwicklung. Hierfür ist es notwendig, Dateninfrastruktur und -tools bereitzustellen, die es den Teams ermöglichen, Daten effektiv zu sammeln, zu speichern, zu verwalten und zu analysieren. Ebenso notwendig sind eine datenzentrierte Organisationskultur und die Fähigkeit der Teams, Daten in ihren Entwicklungsprozessen zu berücksichtigen.

Statt Daten zentral zu verwalten, gilt es außerdem, die dezentralen Dateninfrastrukturen zu unterstützen. Hierzu sollten Self-Service-Tools für den Umgang mit Daten bereitgestellt werden. Diese dienen unter anderem dazu, die Datenarchitektur und -modellierung zu unterstützen sowie die Qualität und Sicherheit der Daten zu garantieren.

Aus Sicht des IT-Betriebs wandelt sich die Teamstruktur auch hier in ein „Plattformteam“, wie wir es aus dem DevOps-Kontext kennen. Das Plattformteam stellt entsprechende Self-Services bereit, die den Produktteams die Erhebung, Auswertung und Bereitstellung von Daten ermöglichen.

**LÜNENDONK:** Dazu ist aber eine hohe Interoperabilität zwischen den einzelnen Systemen und Datenbanken Grundvoraussetzung, was oft noch nicht gegeben ist. Es muss also noch eine Reihe von Grundlagen für systematisches Data & Analytics geschaffen werden, oder?

**PATRICK ARNOLD:** Das ist richtig. Ich empfehle meist, neben dem operativen Datenbestand eine entsprechende Analytics-Plattform aufzubauen, die sich nahtlos in den Data Mesh-Gedanken integriert. Dabei werden für die jeweiligen Produktteams entsprechende

"Statt Daten zentral zu verwalten, gilt es außerdem, die dezentralen Dateninfrastrukturen zu unterstützen."



Patrick Arnold  
AUSY



Namespaces beziehungsweise Workspaces zur Verfügung gestellt. Je nach Team müssen unterschiedliche Integrationen – zum Beispiel Events, Datenbanken oder APIs – für die Weiterleitung der Daten aus dem operativen Datenbestand implementiert werden.

Die Plattform kümmert sich dann um eine Reihe von Themen. Dazu gehören Standardisierung, Harmonisierung, Qualität, Reinigung, Zugriff und Bereitstellung der Daten. Darüber hinaus sind Datenmanagement und Data Governance relevante Bereiche. Hierbei kommt häufig auch ein entsprechender Datenkatalog zum Einsatz, der gerade im Hinblick auf Data Governance einen bedeutenden Mehrwert bietet.

**LÜNENDONK:** Wir erleben gerade eine massive Beschleunigung der Innovationsgeschwindigkeit rund um Generative AI. Wie ordnest du das Disruptionspotenzial dieser Technologie ein?

**PATRICK ARNOLD:** Generative AI hat ein enormes Disruptionspotenzial. Diese Technologie hat in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht und erschließt völlig neue Möglichkeiten in den Bereichen Automatisierung, Personalisierung und Kreativität.

Generative AI bringt allerdings auch Herausforderungen mit sich. Dazu gehören ethische Fragen, Datenschutz und mögliche Fehlinterpretationen von KI-generierten Inhalten. Dennoch hat diese Technologie das Potenzial, viele Branchen zu transformieren.

**LÜNENDONK:** Wie wird diese Technologie aus deiner Sicht euren Kunden helfen, Digitalstrategien umzusetzen und neue Wettbewerbsvorteile aufzubauen?

**PATRICK ARNOLD:** Generative AI kann vor allem helfen, repetitive und zeitaufwendige Aufgaben zu automatisieren. Dadurch können Unternehmen ihre Effizienz steigern, Kosten senken und Ressourcen freisetzen, die anschließend für anspruchsvollere Aufgaben zur Verfügung stehen.

Wird Generative AI mit der Analyse der Daten und des Verhaltens von Kundinnen und Kunden kombiniert, ist sie in der Lage, individuelle Empfehlungen, personalisierte Nachrichten oder sogar maßgeschneiderte Produkte zu generieren. Damit lassen sich die Kundenzufriedenheit und die Kundenbindung erhöhen, was Unternehmen letztendlich zu Wettbewerbsvorteilen verhilft.

Generative AI fördert außerdem die Innovationskraft. Die Künstliche Intelligenz generiert neue Ideen, Designs und Lösungen. Somit ermöglicht es diese Technologie Unternehmen, ihre kreativen Prozesse zu beschleunigen und neue Ansätze in der Produktentwicklung und

"Wird Generative AI mit der Analyse der Daten und des Verhaltens von Kundinnen und Kunden kombiniert, ist sie in der Lage, individuelle Empfehlungen, personalisierte Nachrichten oder sogar maßgeschneiderte Produkte zu generieren."



Patrick Arnold  
AUSY



im Design auszuprobieren. Ein optimierter Innovationsprozess mithilfe von Generative AI versetzt Unternehmen in die Lage, schneller auf sich ändernde Marktbedingungen zu reagieren.

Generative AI hat die Fähigkeit, für Kundinnen und Kunden individuelle Inhalte, personalisierte Angebote und innovative Lösungen zu generieren. Dies kann Unternehmen einen einzigartigen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Individualität und Relevanz der angebotenen Produkte und Dienstleistungen zählen heute mehr denn je. Anbieter, die sich mit aktuellen Technologien darauf einstellen, werden eine stärkere Marktpositionierung erreichen.

Dabei ist es wichtig zu beachten, dass der erfolgreiche Einsatz von Generative AI-Technologie eine umfassende Strategie und Expertise erfordert. Nur sehr gut abgestimmte und trainierte KI-Modelle liefern am Ende auch überzeugende Resultate.

**LÜNENDONK:** Momentan wird Generative AI in der Industrie im Kontext von IoT-Cases sehr stark diskutiert. Wo liegen hier Einsatzbereiche?

**PATRICK ARNOLD:** Die Einsatzbereiche sind hier sehr breit zu sehen. Ein wichtiges Thema ist zunächst Predictive Maintenance: Mithilfe von KI lassen sich prädiktive Wartungsmodelle entwickeln, um Ausfallrisiken und Wartungskosten bei Maschinen und Anlagen zu senken. KI lässt sich zudem einsetzen, um die Effizienz von Produktionsprozessen zu optimieren, und zwar anhand von Echtzeit-IoT-Daten.

Durch die Analyse von Daten aus vernetzten Geräten werden nicht zuletzt auch Vorhersagen über den Zustand oder die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden möglich. Dadurch können Unternehmen gezielt Lösungen, Upgrades oder Dienstleistungen anbieten, um zusätzliche Mehrwerte zu bieten und damit die Kundenbindung zu stärken. Auf der Basis von individuellen Präferenzen und Bedürfnissen kann Generative AI darüber hinaus sogar personalisierte Produkte erstellen.

**LÜNENDONK:** Welche weiteren Trends siehst du bei Data & Analytics in Zukunft?

**PATRICK ARNOLD:** Ich sehe in diesem Bereich vier große Felder, mit denen wir uns in den nächsten Jahren beschäftigen werden:

Erstens wird die Visualisierung von Daten weiterhin an Bedeutung gewinnen. Mit fortschrittlichen Visualisierungstechniken lassen sich komplexe Daten in verständliche Formate umwandeln. Dies hilft bei der Umsetzung von Datenanalysen in konkrete Entscheidungen.

"KI lässt sich zudem einsetzen, um die Effizienz von Produktionsprozessen zu optimieren, und zwar anhand von Echtzeit-IoT-Daten."



Patrick Arnold  
AUSY



Zweitens werden angesichts der wachsenden Bedeutung von Daten auch die Bereiche Data Governance und Datenschutz eine zentrale Rolle spielen. Unternehmen müssen sicherstellen, dass ihre Daten korrekt, zuverlässig und sicher sind. Denn je größer das Datenaufkommen ist, desto höher sind auch Risiken wie Datenverlust.

Drittens werden wir Fortschritte beim Edge Computing sehen. Dieser Bereich gewinnt mit der zunehmenden Verbreitung von IoT-Geräten an Bedeutung. Durch die Verarbeitung und Analyse von Daten an der Edge können Unternehmen Einblicke in Echtzeit gewinnen und schnelle Entscheidungen treffen, ohne auf eine zentrale Datenverarbeitung angewiesen zu sein.

Und schließlich rückt mit dem zunehmenden Einsatz von Data & Analytics auch die ethische Verantwortung im Umgang mit Daten in den Fokus. Unternehmen werden verstärkt darauf achten, ethische Grundsätze und Transparenz zu gewährleisten, um das Vertrauen der Menschen zu gewinnen und die gesellschaftliche Akzeptanz für ihre Technologien zu fördern.



## Mit individuellen Customer Journeys jeden Kunden begeistern - eine Win-win-Story für Endkunden und Unternehmen

Ein Fachbeitrag von Kristina Fries & André Höing, msg systems ag



**Kristina Fries**  
Head of Experience  
Management

msg systems ag

Kristina Fries ist seit über zehn Jahren in verschiedensten Rollen in der Beratungs- als auch der Versicherungsbranche unterwegs. Neben der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle lag ein Schwerpunkt auf der Entwicklung und Umsetzung digitaler Services. Sie brennt für nutzerzentrierte Vorgehensweisen und die Gestaltung positiver Kundenerlebnisse zur Schaffung loyaler Kundenbeziehungen. Seit dem 01.01.2023 verantwortet sie branchenübergreifend den Bereich Experience Management in der msg.



**André Höing**  
Lead IT Consultant

msg systems ag

Dr. Andre Höing promovierte in Informatik im Jahr 2010 an der TU Berlin. Seitdem berät er verschiedenste Unternehmen im Bereich Enterprise- und technische Architektur. Außerdem liegt sein Interesse an der Gestaltung von effizienten und effektiven Softwareentwicklungsprozessen mit DevOps Charakter unter Einbezug moderner Technologien und Cloud Services. Seit 2021 verantwortet Andre Höing die technische Service Entwicklung auf Basis von Microservices im Bereich msg. digital bei der msg.

Die Ausgestaltung von Customer Journeys und deren einzelnen Touchpoints ist entscheidend für den Erfolg oder Misserfolg von Unternehmen. Eine individuelle Customer Journey für jede Kundin und jeden Kunden? Das klingt nach einer Fortsetzung von „Zurück in die Zukunft“, ist jedoch durch Datennutzung und den modularen Aufbau einzelner Touchpoints heute keine Zukunftsmusik mehr.

Insbesondere bei fungiblen Produkten wie zum Beispiel Strom oder Versicherungsprodukten sind einfache, intuitive Anwendungen entscheidend für das Kundenerlebnis und den potenziellen Kaufabschluss. Neben vernetzten Customer Journeys und Touchpoints wer-



den zielgruppengerechte Ansprachen und Funnels sowie personalisierte Produktangebote immer relevanter. Dieser Beitrag zeigt, wie intelligente Antragsstrecken von morgen positive Kundenerlebnisse schaffen werden. Er erläutert darüber hinaus, wie mit entsprechender nutzerzentrierter, cloudbasierter Umsetzung schnell auf Veränderungen reagiert und die Anzahl an Kaufabschlüssen erhöht werden kann.

#### INDIVIDUELLE CUSTOMER JOURNEYS UND TOUCHPOINTS

Das Konzept der Customer Journey hält schon länger Einzug in Theorie und Praxis. Eine Customer Journey beschreibt buchstäblich die Reise, die ein Kunde oder eine Kundin bei einem Unternehmen durchläuft. Und dabei gibt es nicht *die* eine Kundenreise. Eine Customer Journey ergibt sich aus den einzelnen Kontaktpunkten – auch „Touchpoints“ genannt –, die sowohl analog (z. B. das Werbeplakat eines Unternehmens) als auch digital (z. B. die Webseite eines Unternehmens) sein können. So vielfältig die möglichen Touchpoints, die Produkte und die Kundengruppen eines Unternehmens sind, so vielfältig sind auch die möglichen Customer Journeys.

Wie zufrieden eine Kundin, ein Kunde oder eine dedizierte Kundengruppe mit einer Customer Journey ist, wird von verschiedensten Faktoren beeinflusst. Insbesondere die persönlichen Erwartungen, Erfahrungen und Bedürfnisse spielen eine entscheidende Rolle. Natürlich wird die Erfahrung auch stark durch das Leistungsportfolio des Anbieters und dadurch bestimmt, wie gut es zu den Rahmenbedingungen und zur aktuellen Lebenssituation der Kundin oder des Kunden passt. Der Kunde muss sich beim Durchlaufen der Journey rundum wohl fühlen. Dies verdeutlicht, dass die optimale Ausgestaltung einer Customer Journey ebenso wie einzelner Touchpoints innerhalb einer Journey von Kundin zu Kunde sehr individuell ist.

#### BIG DATA UND KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Die Ausgestaltung der Customer Journeys ist somit ein wichtiger Faktor für den Erfolg eines Unternehmens und wird zunehmend durch Big Data und Künstliche Intelligenz (KI) beeinflusst. Big Data und KI sind nicht nur dank neuester Entwicklungen, wie zum Beispiel derjenigen des vortrainierten Sprachverarbeitungsmodells Chat GPT der amerikanischen Non-Profit-Organisation OpenAI und entsprechender Meldungen in aller Munde. Durch den Einsatz von KI und Big Data ist es möglich, die individuellen Bedürfnisse und Wünsche einer Kundin oder eines Kunden besser zu verstehen und gezielter darauf einzugehen. Die Clusterung von Kundinnen und Kunden zu Kundengruppen und die Identifizierung der für das jeweilige Unternehmen strategisch relevanten Kundengruppen (Zielgruppen) sind die Basis für die Ausgestaltung von Customer Journeys und Touchpoints. Smarte Modelle werden mit immer weiteren Daten aus neuen Durchläufen der aktuellen Customer Journey trainiert. Die KI kann die Präsentation und inhaltliche Ausgestaltung der Customer Journey





justieren und damit die Chance beispielsweise auf einen erfolgreichen Abschluss erhöhen. Eine wichtige Rolle spielt hierbei die Datenanalyse: Durch die Auswertung von Daten zu Verhalten, Interessen und Vorlieben der Kundinnen und Kunden kann ein Unternehmen besser verstehen, welche Schritte in der Customer Journey für die jeweilige Kundengruppe wichtig sind und welche Angebote oder Informationen diese am besten ansprechen.

#### AKZEPTANZ VON ENDKUNDEN BEZÜGLICH DER NUTZUNG PERSÖNLICHER DATEN UND KI

Doch wie sieht es mit der Akzeptanz seitens der Endkundinnen und -kunden aus, was die Verwendung persönlicher Daten und KI betrifft? In einer exemplarischen Umfrage, die mittels der Digital-Assurance-Plattform msg.passbrains im Mai 2023 durchgeführt wurde, zeichnet sich ein positives Bild ab. Befragt wurden Nutzerinnen und Nutzer der Generation Y (Geburtsjahre 1981–1996) und der Generation Z (Geburtsjahre ab 1996) aus dem DACH-Raum, bei denen sich grundsätzlich eine höhere digitale Affinität vermuten lässt. Neben der generellen Bereitschaft, Daten mit Unternehmen zu teilen, wurde explizit das Teilen von Daten der Plattform LinkedIn abgefragt. Das Businessportal LinkedIn gilt als ein möglicher Datentopf, der weitere Erkenntnisse über potenzielle Kundinnen und Kunden und somit eine personalisierte Ansprache und ein individuelles Produktangebot im Rahmen von digitalen Customer Journeys und Touchpoints ermöglichen könnte.

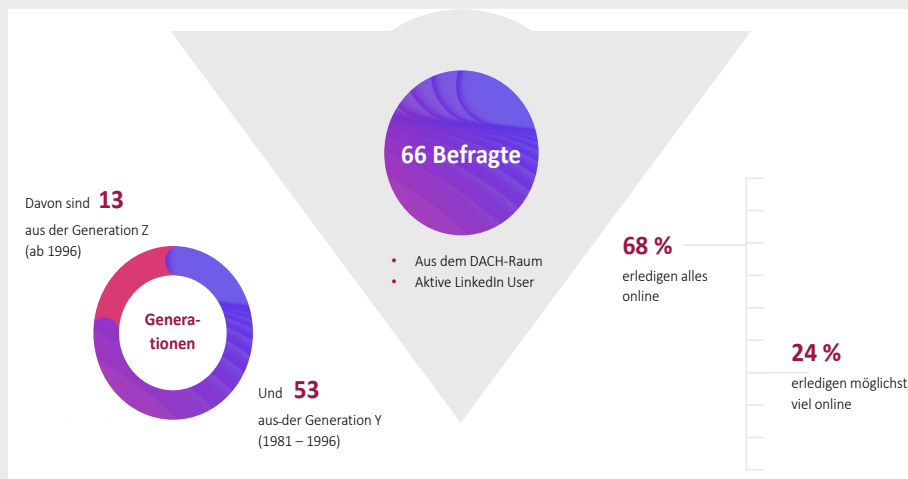


Abb. 23: Quelle: msg systems ag

68 Prozent der Befragten erledigen gemäß Umfrage alles online, 24 Prozent erledigen möglichst viel online. Dies bestätigt die digitale Affinität dieser Zielgruppen. 53 Prozent der Befragten ist die personalisierte Ansprache in digitalen Anwendungen wichtig und



73 Prozent begrüßen einen KI-getriebenen Ansatz, um ein passgenaueres Abschlusserlebnis zu erhalten. Zudem würden 60 Prozent der Befragten ihre LinkedIn-Profildaten für personalisierte Ansprachen und maßgeschneiderte Angebote/Vorteile uneingeschränkt mit Unternehmen teilen. Die Befragten, die dies ablehnen, führen als Hauptgrund den Schutz ihrer Daten auf. Einige der Befragten machen die Bereitschaft zur Datenfreigabe auch vom anfragenden Unternehmen abhängig.

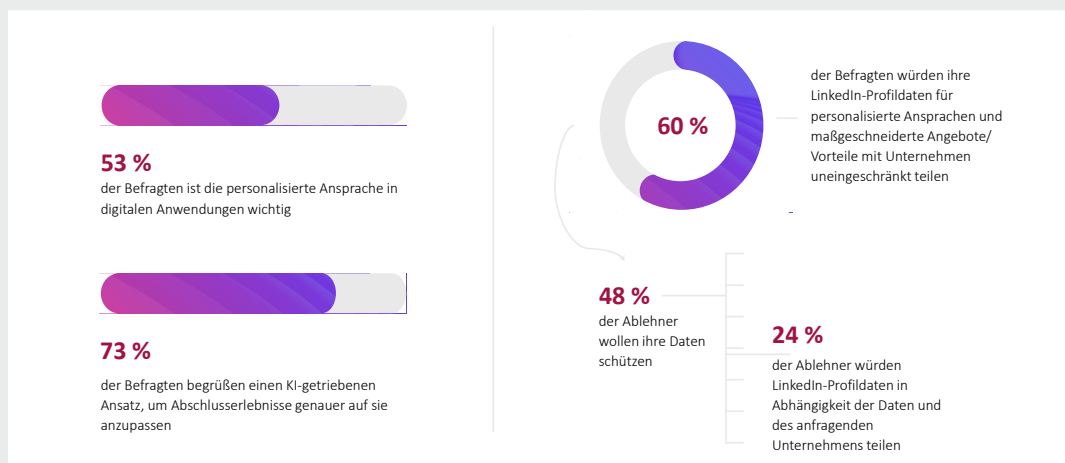


Abb. 24: Quelle: msg systems ag

### INDIVIDUELLE CUSTOMER JOURNEYS UND TOUCHPOINTS – ZUKUNFTSMUSIK ODER AM PULS DER ZEIT?

Insbesondere bei fungiblen Produkten, wenn also ein Produkt einfach austauschbar ist wie zum Beispiel Strom oder Versicherungen, hat die Ausgestaltung einer Customer Journey und derer Touchpoints einen noch höheren Stellenwert in Bezug auf Kaufabschluss oder -abbruch.

Ein elementarer Touchpoint dieser Customer Journey ist die Abschlusstrecke, die oftmals in nur einem digitalen Touchpoint abgebildet ist. Die intelligente Ausgestaltung dieser Strecke entscheidet auf Regelparametern basierend selbst, welcher Funnel, also welche Vertriebsstrecke, ausgespielt wird, um eine bestmögliche Conversion-Rate zu erzielen.

Eines haben die gewählten Vertriebsstrecken gemeinsam: Sie müssen einfach und intuitiv sein. Insbesondere bei komplexen Produkten wie Versicherungen besteht die Herausforderung, diese verständlich und gleichzeitig rechtskonform darzustellen.



Dies wird – unter anderem – durch ein nutzerzentriertes Lösungsdesign im User Interface sichergestellt, in das neueste Erkenntnisse – zum Beispiel psychologische Verhaltensweisen von Menschen – aus Wissenschaft und Praxis einfließen.

#### MIT ENTSPRECHENDER ARCHITEKTUR UND MICROSERVICES ZUM ERFOLG

Der Aufbau flexibler und kundenadaptierter Customer Journeys und das Anbieten von Funktionalitäten über unterschiedliche Kanäle erfordern eine flexible, wohl durchdachte Architektur. Insbesondere die Anforderungen für wiederverwendbare und einfach nutzbare Schnittstellen sind wichtig.

Durch den Einsatz eines „API-as-a-Product“-Ansatzes für fachliche Microservices wird die erforderliche Flexibilität sichergestellt. Dabei wird das API-Design nicht aus der Technik, sondern aus der Fachlichkeit kommend betrieben. Die zu implementierenden Funktionen werden nicht nur aus den derzeit umzusetzenden Use Cases betrachtet, sondern müssen vielmehr die erforderliche Fachlichkeit für unterschiedliche Anwendungsfälle bereitstellen. Die Herausforderung besteht darin, den richtigen Umfang der Vorarbeit zu treffen. Die APIs müssen weit genug entwickelt sein, sodass eine neue Customer Journey einfach und schnell umgesetzt werden kann. Gleichzeitig besteht die Gefahr, die Komplexität in die Höhe zu treiben oder unnötige Arbeiten durchzuführen.

Heutige Vorgehensweisen und technische Frameworks erlauben es, APIs und auch deren Implementierungen so zu gestalten, dass Schnittstellen abwärtskompatibel erweitert werden können. So ist eine spätere Anreicherung um mehr Funktionalität jederzeit möglich, ohne bestehenden technischen Konsumenten eine Migration aufzwingen zu müssen. Klare Richtlinien für die Entwicklerinnen und Entwickler, was ein Breaking Change – also eine Änderung der Schnittstellen, die zu neuem Programmieraufwand auf Konsumentenseite führt – bedeutet, sind hier entscheidend.

Neben der branchenspezifischen Fachlichkeit braucht es noch weitere Funktionen, um die Customer Journey individuell auszugestalten. Je nach Komplexität und Situation reichen diese von statischen oder dynamischen Konfigurationen bis hin zum Einsatz von KI, die automatisiert die Konfigurationen anhand der durchlaufenen Customer Journeys adaptiert.



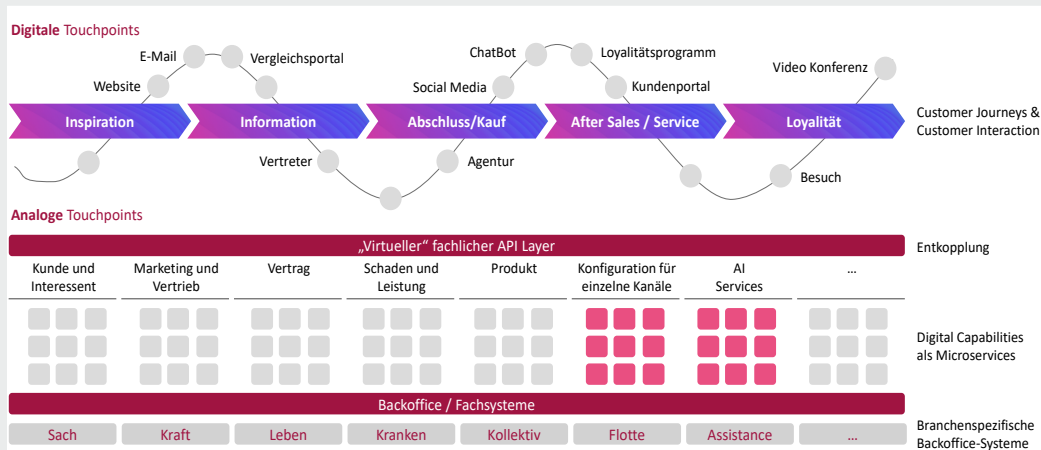


Abb. 25: Quelle: msg systems ag

Damit die einzelnen APIs einfach in die unterschiedlichsten Customer Journeys integriert werden können, sind weitere Punkte entscheidend: Neben einer einheitlichen Technik, um zum Beispiel präferiert RESTful-APIs zu verwenden, sollten die Implementierungen auch bei den Themen Security bzw. Authentisierung und Autorisierung einheitlich funktionieren. Außerdem hilft ein übergreifendes Fachdatenmodell, dass unterschiedliche Services einfach benutzt und kombiniert werden können. Auch hier ist es wichtig, den richtigen Detaillierungsgrad zu finden. Das Fachdatenmodell bildet somit die fachliche Grundlage für die API-Datenmodelle. Interne Datenmodelle wie zum Beispiel eine Datenbank oder Modelle zum Austausch zwischen den Microservices müssen nicht unbedingt auf dem übergreifenden Fachdatenmodell basieren.

Der „virtuelle“ fachliche API-Layer bildet damit die Grundlage für ein Ökosystem, aus dem die unterschiedlichen Customer Journeys realisiert werden können.

### FAZIT

Individuelle Customer Journeys und Touchpoints sind längst keine Zukunftsmusik mehr. Insbesondere bei fungiblen Produkten können sie einen Differenzierungsfaktor am digitalen Point of Sale für Unternehmen darstellen. Mit einer weiteren Verbreitung digital affiner Nutzer- und Kundengruppen mit der Bereitschaft, ihre persönlichen Daten mit Unternehmen zu teilen, steigt nicht nur das Potenzial für individuelle Customer Journeys und Touchpoints, vielmehr werden sie zu einem verpflichtenden Bestandteil moderner Journeys. Voraussetzung hierfür sind eine flexible Architektur auf der Basis von Microservices und ein entsprechendes Fachdatenmodell, das die stetige Anpassung von Journeys und Touchpoints ohne hohen Aufwand zulässt.



## Lünendonk im Interview mit MT

Volker Koster ist CTO bei der MT GmbH und bereits seit 1990 für das Ratinger Unternehmen tätig. Er verantwortet das Architektur- und Portfoliomanagement. Mit seinem Team sorgt er per Replatforming dafür, dass bestehende IT-Landschaften in adaptive und geschäftsorientierte Plattformen transferiert werden.



**Volker Koster**  
Chief Technology Officer

MT GmbH

**LÜNENDONK:** 82 Prozent der befragten Unternehmen evaluieren derzeit Optionen für eine stärkere Digitalisierung der bestehenden Geschäftsmodelle und setzen gleichzeitig auf die MACH-Architektur, also die Technologien Microservices, APIs, Cloud-native und Headless. Kannst du das bitte einmal einordnen, warum diese Technologien so wichtig für die digitale Transformation sind?

**VOLKER KOSTER:** Das Ergebnis überrascht erst mal, da Microservices momentan durchaus kritisch gesehen werden. Andererseits ist es erfreulich, denn die MACH-Architektur beinhaltet genau die Elemente, die langfristig agile und adaptive IT-Plattformen ermöglichen. Microservices und APIs fördern die dafür erforderliche Autonomie der Komponenten, indem sie technische Grenzen implementieren. Mit Microservices, Containern und Container-Managern wie Kubernetes lassen sich resiliente und elastische Systeme bauen, die die Vorteile der Cloud optimal zur Geltung bringen. Derartige Services „headless“ anzubieten ermöglicht Dritten einen technologieoffenen Zugriff über unterschiedlichste Kanäle. MACH stellt eine Plattform für die Entwicklung und den Betrieb von Geschäftsfunktionalität zu guten Service-Level-Agreements (SLA) und variabler Nutzung dar und setzt Standards für den Weg in die Cloud.

**LÜNENDONK:** Diese Beobachtung spiegeln die Studienergebnisse auch wider. So werden 69 Prozent der Unternehmen in den kommenden Jahren in den Umbau ihrer IT-Landschaften zu einer auf Cloud-native-Technologien basierenden IT-Architektur investieren. Wo genau liegt nun aber der Unterschied zu dem schon häufig anzutreffenden „Lift & Shift“-Verfahren?

"MACH stellt eine Plattform für die Entwicklung und den Betrieb von Geschäftsfunktionalität zu guten Service-Level-Agreements (SLA) und variabler Nutzung dar und setzt Standards für den Weg in die Cloud."



Volker Koster  
MT GmbH



**VOLKER KOSTER:** Beim Lift & Shift wird die aktuelle Laufzeitumgebung eines Systems in der Cloud nachgebildet, um die Anwendung möglichst unverändert verschieben zu können. Das heißt, an der Anwendung selbst findet keine Modernisierung z. B. im Sinne der MACH-Architektur statt. So werden die Vorteile der Cloud aber nicht ausgeschöpft. Ein Monolith bleibt ein Monolith. Er skaliert vertikal, also über leistungsstärkere Hardware. Das ist in der Cloud nicht anders als im Rechenzentrum.

Den Hauptgrund für ein Lift & Shift sehen wir bei unseren Kunden häufig in der kurzfristigen Entlastung des eigenen Rechenzentrums. Daher sind datenintensive Anwendungen beliebte Kandidaten für den Ansatz. Unternehmen überlegen genau, ob sie immer mehr Speicherbedarf für das eigene Rechenzentrum beschaffen oder doch besser in der Cloud bestellen. Denn oft ist ein Lift & Shift nur der erste Schritt einer größer angelegten Strategie, die darauf abzielt, die Anwendung anschließend in aller Ruhe in Richtung Cloud-native zu migrieren.

**LÜNENDONK:** Laut unserer Studie haben 45 Prozent der Unternehmen bereits damit begonnen, erste Anwendungen auf eine Cloud-native-Architektur umzubauen. Ganz so einfach ist ein solches Re-Platforming jedoch bestimmt nicht. Welche Voraussetzungen oder welcher technologischer Reifegrad sollten erfüllt sein, um diese Reise in die Cloud zu beginnen?

**VOLKER KOSTER:** Einfach mal loslegen und mit der Cloud experimentieren ist eine gute Idee, um erste Erfahrungen zu sammeln. Wenn man das Ganze aber professionell und wirtschaftlich angehen will, sind technologische Skills und eine umfassende Strategie unersetzlich. Die frühe Einbeziehung von Expertinnen und Experten ist bestimmt keine schlechte Idee. Sicher, man lernt aus Fehlern. Das heißt aber nicht, dass jedes Fettnäpfchen mitgenommen werden muss, das die Cloud bereitstellt – zumal Fehlentscheidungen von enormer Tragweite für das Unternehmen sein können.

Vor dem Re-Platforming müssen viele wichtige Entscheidungen getroffen werden, zum Beispiel welche Teile der Infrastrukturkomponenten durch entsprechende Services des Cloud-Providers ersetzt werden oder was in Kubernetes gehört und was besser außerhalb des Clusters genutzt wird. Nicht zuletzt muss unter Berücksichtigung von Security-Aspekten eine geeignete Netzwerktopologie entworfen werden etc. Die Erfahrungen von Fachkräften sind entscheidend für den Projekterfolg.

Bei der Strategie haben sich vier grundsätzliche Herangehensweisen für die Erneuerung von IT-Landschaften als vielversprechend gezeigt: der Austausch kleinerer, besonders störender Anwendungen, der Ersatz zentraler Legacy-Systeme, der Aufbau eines umfas-



senden API-Managements und die sukzessive Migration kompletter Domänen auf neue Plattformen. Da all diese Strategien eine Datenplattform zum Ziel haben, sehen wir bei der MT noch eine fünfte Strategie, die den Aufbau genau dieser Datenplattform fokussiert. Bei der Modernisierung mit einer Datenplattform zu beginnen bietet die Chance, bereits früh im Projekt Nutzen für das Business generieren zu können. Sichtbare Erfolge in Form von produktiv nutzbaren Ergebnissen freuen das Management und beruhigen die Stakeholder – wahrscheinlich der wichtigste Erfolgsfaktor großer Modernisierungsprojekte.

**LÜNENDONK:** Um welche weiteren Herausforderungen geht es bei der IT-Modernisierung bzw. beim Re-Platforming von IT-Landschaften?

**VOLKER KOSTER:** Die Modernisierung einer komplexen IT-Landschaft ist in den allermeisten Fällen ein langwieriges, kostenintensives und damit riskantes Unterfangen. Ohne die volle Unterstützung des Managements können Projekte dieser Größenordnung nicht gelingen. Da viel im Hintergrund stattfindet, sind Fortschritte nicht direkt sichtbar. Dauert diese „Dunkelphase“ zu lange, verliert das Projekt irgendwann seine Unterstützerinnen und Unterstützer. Meiner Erfahrung nach ist das die häufigste Ursache für das Scheitern großer Modernisierungsprojekte. Daher ist es so wichtig, Erfolge früh und regelmäßig zu kommunizieren.

**LÜNENDONK:** Den Punkt der agilen Transformation und der engeren Zusammenarbeit zwischen Business und IT möchte ich gerne aufgreifen. Wie verändern sich beim Cloud-native-Einsatz die Rollen in der IT und im Business sowie deren Zusammenarbeit?

**VOLKER KOSTER:** Wir sehen in unseren Projekten, dass die erfolgreichsten Initiativen von Teams getrieben werden, die sich aus Business und IT zusammensetzen. Die klassische Trennung, in der Fachbereiche Anforderungen aufschreiben, die sie der IT irgendwann über den Zaun werfen, und dann auf Ergebnisse warten, sehen wir immer seltener. Die Kunden organisieren sich viel stärker produkt- und serviceorientiert und bilden End-to-End-lieferfähige Teams für ihre wichtigsten Services. Die enge Zusammenarbeit von Entwicklung und Betrieb, wie wir sie bei DevOps gesehen haben, erstreckt sich jetzt bis in die Fachbereiche. Man könnte fast sagen, die Revolution springt aus den Kellern der IT auf die Chefetagen der Unternehmen über.

Das überrascht nicht. DevOps hat gezeigt, was das Einreißen von Barrieren bewirken kann. Andererseits erinnert uns Conway's Law daran, dass der Weg zur Product Company nur dann nachhaltig gelingt, wenn sich Organisationsstrukturen mitverändern. Das geht bei den meisten Unternehmen sicherlich nicht von heute auf morgen.

"Bei der Modernisierung mit einer Datenplattform zu beginnen bietet die Chance, bereits früh im Projekt Nutzen für das Business generieren zu können."



Volker Koster  
MT GmbH



**LÜNENDONK:** Sowohl die Modernisierung als auch der Umbau der IT-Landschaften erfordern neben Budget und einer klaren Vision vor allem auch Fachkräfte. Wie nehmen Sie die Situation am Fachkräftemarkt momentan wahr?

**VOLKER KOSTER:** Die Herausforderungen des Arbeitsmarktes sind spürbar. Es wird viel diskutiert, inwieweit sich der Arbeitsmarkt vom Arbeitgeber- zum Arbeitnehmermarkt wandelt. In der IT-Branche war die Situation allerdings schon immer so – gerade für kleinere Unternehmen. Wer nicht zu den Big Playern gehört, musste stets um jedes Talent kämpfen.

Das Investment, um Talente zu gewinnen und langfristig zu binden, hat sich in den letzten Jahren noch einmal erhöht. Aber am wichtigsten Erfolgsfaktor hat sich nichts geändert: Talente wollen gefördert, aber auch gefordert werden. Abwechslungsreiche und innovative Projekte sind unsere besten Argumente. Erfolgreiche Projekte helfen unseren Kunden und sichern und stärken unseren Platz im Markt – eben auch im Arbeitsmarkt. In Verbindung mit einer hohen Teamorientierung und sozialer Kompetenz haben Mittelständler auf dem Arbeitsmarkt oft bessere Argumente als Konzerne.

In diesem Zusammenhang darf man auch das Thema Nearshoring nicht vergessen. Die angespannte Lage am Arbeitsmarkt wirkt sich auf die Kostenstrukturen von IT-Dienstleistern aus. Eine ausgereifte Nearshoring-Strategie unterstützt uns bei der Bereitstellung von Ressourcen – durchaus auch außerhalb unseres Portfolios – und ermöglicht die Kalkulation wettbewerbsfähiger Angebote. Insofern schafft Nearshoring eine „Win-win-win“-Situation, über die sich unsere Kunden, unsere Nearshoring-Partner und am Ende auch wir selbst freuen.

**LÜNENDONK:** Kommen wir einmal zu den IT-Operations. Wie verändern die Cloud-Transformation und der stärkere Cloud-native-Einsatz die Anforderungen an den IT-Betrieb?

**VOLKER KOSTER:** Der Betrieb von Cloud-native-Anwendungen gehört zu den Reifegradanforderungen. Für viele Kunden sind die Anforderungen an den Betrieb von Cloud-native-Anwendungen neu und herausfordernd. Daher bieten wir bei der MT unseren Kunden an, alle Systeme, die wir für sie entwickeln, auch zu betreiben. Zum Beispiel betreiben wir seit 2018 produktive Kubernetes-Cluster in verschiedenen Clouds.

Bei der Geschwindigkeit neuer Entwicklungen rund um die Digitalisierung können viele Unternehmen schnell den Überblick verlieren. Daher sind die Erfahrungen von Expertinnen und Experten für sie so wichtig. Observability, Backup Restore oder Security sind Beispiele, die verstärkte Beachtung verdienen. Expertinnen und Experten können mit erhöhter





Automatisierung und jeder Menge Best Practices aufwarten, sodass sich ihr Einsatz für Unternehmen am Ende mehr als rechnet.

**LÜNENDONK:** Daraus folgt dann aber auch eine veränderte Rolle von IT-Dienstleistern, oder?

**VOLKER KOSTER:** Wir nehmen wahr, dass unsere Kundenbeziehungen deutlich partnerschaftlicher geworden sind. Die Beratungskomponente hat sowohl in der Entwicklung als auch im Betrieb der Systeme einen höheren Stellenwert bekommen, was auch daran liegt, dass man beides nicht mehr trennen kann. Ich denke da wieder an DevOps. Wenn wir heute mit Kunden über Architektur diskutieren, ist der Betrieb bereits involviert.

Betrachten wir das Beispiel „Observability“: Die Grundlagen für vieles, was später im Betrieb überwacht werden soll, muss sorgfältig designet und mit dem Betrieb abgestimmt werden. Für alle zustandsbehafteten Komponenten müssen funktionierende Backup-Restore-Lösungen existieren. Das Thema „Security“ muss in der Entwicklung, im Deployment und im Betrieb verankert werden. Aufgrund dieser starken Verzahnung gibt es wesentlich mehr Kontaktpunkte zum Kunden als früher. Das Verhältnis zwischen Auftraggeber und Dienstleister wandelt sich zur Partnerschaft.

**LÜNENDONK:** Neben der Digitalisierung der Geschäftsmodelle gibt es aber noch andere Treiber für die Cloud-Transformation, beispielsweise den Druck zur Dekarbonisierung in der IT. Wie hilft die Cloud, ressourcenschonende Prozesse aufzubauen?

**VOLKER KOSTER:** Ein wichtiges Thema, zu dem es viele konträre Meinungen gibt. Ich möchte mich da auch gar nicht zu weit aus dem Fenster lehnen – dafür gibt es spezielle Expertinnen und Experten.

Natürlich führen alle großen Hyperscaler Untersuchungsergebnisse ins Feld, die die Effizienz der Cloud gegenüber den klassischen Unternehmensrechenzentren belegen sollen. Dabei geht es sowohl um die effizientere Nutzung von Energie als auch um die Reduktion von CO<sub>2</sub> durch die Verwendung erneuerbarer Energien.

Die Ergebnisse der Untersuchungen vermag ich nicht zu beurteilen. Ich kann aber nachvollziehen, dass der hohe Grad an Virtualisierung in der Cloud dafür sorgt, dass Ressourcen besser ausgenutzt werden. Dazu kommt die bereits angesprochene Elastizität von Cloud-native-Anwendungen. Idealerweise halten sich die Systeme automatisch im optimalen, effizienten Bereich: Lastspitzen werden durch automatisch hinzugefügte Ressourcen abgefangen, die automatisch wieder abgebaut werden, wenn die Last sinkt. Diese Automatismen sorgen

"Das Verhältnis zwischen Auftraggeber und Dienstleister wandelt sich zur Partnerschaft."



Volker Koster  
MT GmbH

”

dafür, dass Kapazitäten permanent optimal ausgelastet werden. Dieselben Mechanismen erlauben ein Scale-down sogar bis auf null, wenn das fachlich zweckmäßig ist. Kunden nutzen die Mechanismen nach Möglichkeit, da sie durch das „Pay as you go“-Abrechnungsmodell der Cloud entsprechend incentiviert werden. Insofern kann ich mir durchaus vorstellen, dass die Cloud bei der Dekarbonisierung Vorteile gegenüber Unternehmensrechenzentren bieten kann.

**LÜNENDONK:** Zum Schluss noch die Frage nach dem gerade stark diskutierten Thema rund um souveräne Clouds. Wohin wird hier aus eurer Sicht die Entwicklung gehen?

**VOLKER KOSTER:** Seit geraumer Zeit wird über die „europäische Cloud“ und das „Gaia-X-Projekt“ gesprochen. Aber gefühlt kommt das Ganze nicht so richtig aus den Startlöchern. Ich glaube, dass die Hyperscaler die Nase vorn haben werden. Ich denke da an den „Cloud for Government“-Vorstoß von Microsoft.

Das ist schade, denn den Bedarf an Souveränität bezüglich Datenhaltung, Betrieb und technischen Fragestellungen nehmen wir sehr wohl wahr. Dieser Bedarf hat zwei Haupttreiber: zum einen die zunehmende Volatilität beim Aufbau von Lieferketten, zum anderen die Tatsache, dass bestimmte Branchen stark reguliert sind. Denen würde eine souveräne Cloud vieles leichter machen.



## Das Richtige richtig tun

Ein Fachbeitrag von Christian Thielke & Stefan Tombers, Senacor Technologies AG



Christian Thielke  
Senior Consultant

Senacor Technologies AG

"Agiles Mindset durch und durch." Solche Sätze fallen, wenn man Kolleginnen und Kollegen zu Christian befragt. Bei Senacor ist Christian stets in agilen Projektumfeldern unterwegs - oder in solchen, die es noch werden wollen. Als ursprünglich gelernter Fachinformatiker (Fachrichtung Anwendungsentwicklung) und studierter Wirtschaftsinformatiker bringt er großes Verständnis für alle Perspektiven eines (agilen) Teams mit und sorgt für lösungsorientierte Zusammenarbeit getreu der agilen Werte. Die offizielle Bezeichnung seiner Rolle im Team, sei es agiler Coach, Product Owner, Business Analyst oder Scrum Master, spielt dabei nur eine untergeordnete Rolle.



Stefan Tombers  
Lead Developer

Senacor Technologies AG

Stefan ist Lead Developer bei Senacor. Auf seinem Projekt im Retail Finance arbeitet er als Full Stack Developer und Scrum Master in einem von mehreren Feature Teams und gestaltet mit seinen Kolleginnen und Kollegen tagtäglich maßgeschneiderte Kundenlösungen. Dabei spielt technische Exzellenz stets eine bedeutende Rolle, um die Wettbewerbsfähigkeit seiner Kunden sicherzustellen. Stefan ist DevOps-Kulturtreiber und brennt dafür, gute Teams sehr gut zu machen. In seiner Freizeit hingegen begeistert er sich für die eher langsamen Build-Pipelines: Hier züchtet er frisches Gemüse, welches dann wohlkombiniert gekocht "ausgeliefert" wird.

### CUSTOMER CENTRICITY DURCH AGILE SOFTWAREENTWICKLUNG UND DEVOPS-KULTUR

Egal ob Banken, Automobilwirtschaft oder Versicherungen, Endkundinnen und -kunden vergleichen Unternehmen zunehmend mit Tech-Giganten wie Google & Co. Tech-driven Business Models übernehmen immer mehr die Hoheit und IT wird zum Game Changer. Innovationszyklen und Lieferzeiten der „alten Welt“ passen nicht zu den gewohnten Update-Zyklen viel genutzter Apps. Die Welt der Digital Natives prägt neue Ansprüche an Produkte. Durch unausgesprochene Erwartungen entsteht massiver Innovationsdruck. Und oft genug wissen Kundinnen und Kunden selbst nicht, was sie wollen – bis sie es schließlich erleben.



Ohne Business Agility, die Fähigkeit, sich rasch an immer neue Kundenbedürfnisse anzupassen, werden Unternehmen langfristig nicht bestehen können. Wie aber wird Customer Centricity, das Ausrichten der Wertschöpfungskette am Kunden, operative Realität? Wie lernt man die Bedürfnisse des Kunden zu „lesen“, platziert passgenaue Produkte erfolgreich am Markt und reagiert schnell auf Veränderungen?

#### NIEMAND WEISS, WAS KUNDEN WOLLEN

Agile Softwareentwicklung mit DevOps-Kultur ist die Lösung für rasche und sichere Produktentwicklung. Kombiniert verkürzen sie die Time-to-Market und bieten damit die Chance, durch Überprüfung von Hypothesen direkt am Markt zu lernen. Kein Manager und keine Managerin weiß vorab, welche Features die Kundinnen und Kunden erwarten. Neues muss rasch am Markt erprobt werden, um auf messbare Erkenntnisse aufbauen zu können. Nicht der „Big Bang“ am Ende eines klassischen IT-Projekts ist das Ziel, sondern die Fertigstellung Feature per Feature.

Kurze Lernzyklen durch häufige Releases neuer Features sind der Clou. Mit nichts geht das schneller als mit Software. Agile Softwareentwicklung ist genau auf dieses Szenario ausgelegt: von der Idee zum realen Produkt – ohne vorab zu wissen, wie es genau aussehen wird, wie der Kunde es bedienen und erleben wird.

Unternehmenskultur spielt hier eine entscheidende Rolle für den Erfolg. Wer Scheitern als Niederlage oder Versagen auffasst, wird es nicht erneut versuchen (dürfen). Scheitern bietet die enorme Chance, wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen, die in das Produkt fließen. Es gibt also kein Scheitern, sondern nur Lernkurven – das muss auf allen Ebenen erkannt werden. Wichtig ist auch, die Ideen des agilen Ansatzes verstanden zu haben: Vor mehr als 20 Jahren verfasst, sind das „Manifest für Agile Softwareentwicklung“ ([agilemanifesto.org](http://agilemanifesto.org)) und die zwölf Prinzipien dahinter bis heute aktuell.

#### KUNDENBINDUNG DURCH DEVOPS-MASTERY

Die Stärke der agilen Entwicklung liegt darin, in kurzen Iterationen funktionstüchtige Features des künftigen Produkts herzustellen. Mit diesen kann experimentell rasch Feedback echter Kundinnen und Kunden eingeholt werden. Damit ein Feature allerdings auch einen Mehrwert generiert, muss es schnell in die Produktion. Hier kommt DevOps ins Spiel: „DevOps ist eine organisationsbezogene und kulturelle Bewegung, deren Ziel darin besteht, Software schneller bereitzustellen, die Zuverlässigkeit der Dienste zu verbessern und ein gemeinsames Verantwortungsbewusstsein unter den Software-Stakeholdern aufzubauen“ ([cloud.google.com/devops](https://cloud.google.com/devops)). Die historisch in verschiedenen Abteilungen verantworteten Bereiche „Development“ (Change) und „Operations“ (Run) werden mit diesem Ansatz verzahnt und automatisiert. Erst mit dem Release von Features lassen sich

#### Die DevOps Research Association (DORA)

misst den Reifegrad von Unternehmen hinsichtlich ihrer DevOps-Kultur anhand von vier Metriken:

- Lead Time
- Deployment Frequency
- Time to Restore
- Change Fail Percentage



Hypothesen am Markt mit Kundinnen und Kunden überprüfen, um daraus zu lernen. Somit ist DevOps die logische Voraussetzung agiler Softwareentwicklung, um die „vorn“ aufgebaute Geschwindigkeit und Agilität „auf die Straße zu bringen“. „Move fast“ und – dank Automatisierung und DevOps – „don't break things“. Dies macht Customer Centricity überhaupt erst möglich.

#### FALLSTRICKE AUF DEM WEG ZUM ERFOLG

Die ideale Welt, in der jede zweite Woche ein frisches Release mit echten Kundinnen und Kunden überprüft wird, sieht man oft nur im Start-up-Umfeld. Nicht selten scheitert die Entwicklung von Produkten, obwohl sie mit großen Ambitionen und „agilen Ansätzen“ gestartet ist. Denn Unternehmen machen sich beim Thema Agilität und DevOps oft selbst etwas vor. Hier einige Fallstricke aus der Praxis:

- **Operations heißt jetzt DevOps, sonst ändert sich nichts.**  
Es hilft leider nicht, seine Operations-Abteilung künftig „DevOps“ zu nennen. Wichtig ist es, das Silo-Denken von Development und Operations aufzubrechen. Es gilt, eine gemeinsame Kultur zu schaffen, die einen stabilen Betrieb der Software bei gleichzeitig hoher Change-Rate ermöglicht.
- **Das hier ist unser DevOps'ler.**  
In jedem Feature-Team gibt es ein Mitglied mit der Rolle DevOps? Klingt erst mal nicht verkehrt, wenn es darum geht, Dev und Ops zusammenzubringen. Hier kommt es auf die Ausgestaltung an. Wird DevOps über Teamgrenzen hinaus als Kultur im Unternehmen gelebt? Sind die DevOps'ler in einem Chapter organisiert? Gibt es ein gemeinsames Verständnis davon, wofür technologisch und organisatorisch Aufwand investiert wird?
- **Wir haben so tolle DevOps-Tools eingekauft.**  
DevOps ist mehr als nur Tools. Neben dem Investment in Tools und der technisch eleganten Automatisierung des Deployments wird leider häufig versäumt, die gemeinsame DevOps-Kultur aufzubauen. Warum betreiben wir eigentlich diesen ganzen Aufwand? Welchen Mehrwert schaffen die DevOps-Tools für unser Business? Welches Ziel verfolgen wir mit DevOps? Wann sind wir mit unserer CI/CD-Pipeline zufrieden? Wer hierauf keine Antwort hat, optimiert womöglich in die falsche Richtung.
- **Mit dem Kunden machen wir eigentlich nie was.**  
Dank DevOps gehen ständig neue Funktionen live, Feature-Requests werden abgehakt. Tatsächliches Kundenfeedback zu den ausgelieferten Inhalten, aktiv oder durch KPI-Messungen, wird aber nur in Ausnahmefällen eingeholt? Klingt ganz



nach klassischem Projektvorgehen unter dem Deckmantel agiler Buzzwords. Auch hier geht es wieder um Kultur: Schnelle Releases bieten nur dann einen Mehrwert, wenn man Kundenfeedback ernst nimmt. Wer DevOps ohne häufiges Überprüfen von Hypothesen am Markt umsetzt, verspielt gewaltiges Potenzial und verbrennt in letzter Konsequenz Geld.

- **Die Regulatorik verbietet uns DevOps.**

Diese Ausrede ist fast ein Klassiker. Im Banking wird gerne die MaRisk („Mindestanforderung an das Risikomanagement“ der BaFin) als Grund genannt, am Silo-Denken „Dev“ und „Ops“ festzuhalten. Dabei kann DevOps sehr wohl auch unter Beachtung regulatorischer Vorgaben funktionieren: „State of the Art“-DevOps-Tools bieten „Policy-as-Code“-Schnittstellen für ein regulatorik-konformes, automatisiertes Deployment – statt manueller Freigaben via Excel und E-Mail. Auch hier kommt es auf die Kultur der Zusammenarbeit der beteiligten Abteilungen an.

#### KULTUR SIND MENSCHEN UND DAS, WAS SIE TUN

Diese Schilderungen aus dem Arbeitsalltag verdeutlichen: Unternehmen versuchen immer noch, DevOps durch Tooling zu lösen, während der Aufbau der notwendigen Kultur vernachlässigt wird. Tools einkaufen und ein paar Buzzwords übernehmen ist einfach. In die Köpfe der Mitarbeitenden zu kommen und einen kulturellen Wandel anzustoßen, ist hingegen sehr schwer. Doch diese Arbeit an der Kultur muss sein, jeden Tag, über Abteilungs- und Firmengrenzen hinweg. Denn Kultur sind Menschen und das, was sie tun – keine PowerPoint-Charts oder Einmal-Workshops. Zwei Bausteine aus dem *Manifest für Agile Softwareentwicklung* sind sehr wertvoll beim Kulturwandel: *Investition in Teams* und *Inspect and Adapt*.

#### VERTRAUEN IST DIE VORAUSSETZUNG

Vertrauen in die Teams und die intrinsische Motivation jedes und jeder Einzelnen sind fundamental. Verantwortlich für den Mehrwert des Kunden respektive der Kundin sein und liefern. „Assume best intent“: Niemand kommt mit dem Ziel zur Arbeit, mal wieder so richtig Unfug zu treiben. Eines der zwölf Prinzipien des *Manifests für Agile Softwareentwicklung* besagt: „Errichte Projekte rund um motivierte Individuen. Gib ihnen das Umfeld und die Unterstützung, die sie benötigen, und vertraue darauf, dass sie die Aufgabe erledigen.“

Mitarbeitende müssen Entscheidungsbefugnisse erhalten und historisch gewachsene Hierarchien und Silo-Grenzen müssen durch cross-funktionale Teams abgebaut werden. Es lohnt sich, regelmäßig und langfristig in die Teams zu investieren und auf deren Entscheidungen zu hören. Respekt und Wertschätzung seitens der Führung werden immer bedeutsamer, damit Talente nicht zur Konkurrenz wechseln.

Wo steht Ihr Unternehmen  
im Vergleich zu Ihrer  
Branche?

Machen Sie den Quickcheck  
unter [dora.dev/quickcheck/](https://dora.dev/quickcheck/).



Mittels „Inspect and Adapt“ arbeitet das Team kontinuierlich daran, das Produkt für den Kunden und die Kundin zu optimieren. Gleichzeitig verbessert das Team immer wieder die eigene Arbeitsweise. Das passende Prinzip des *Manifests für Agile Softwareentwicklung* lautet: „In regelmäßigen Abständen reflektiert das Team, wie es effektiver werden kann und passt sein Verhalten entsprechend an.“ Weil wir in komplexen Umfeldern nicht wissen können, welcher Weg zum Optimum führt, hören wir nicht auf, viele kleine Experimente zu machen und regelmäßig im Team zu reflektieren, welchen Ansatz wir weiterverfolgen sollten.

#### DEVOPS ALS DIE ANTWORT AUF ALLE FRAGEN?

Die Nachfrage nach „gutem DevOps“ ist enorm hoch, da DevOps-Mastery als Effizienztreiber bei allen Software-getriebenen Fokusthemen fungiert. Unternehmen sollten ein Umfeld für motivierte Individuen schaffen, in dem Mitarbeitende täglich gemeinsam in crossfunktionalen Teams an Ende-zu-Ende-Lösungen arbeiten und Kundenmehrwert schaffen können. Das *Manifest für Agile Softwareentwicklung* sowie die zwölf Prinzipien dahinter sollten den Mitarbeitenden auf allen Ebenen des Unternehmens gut bekannt sein und Einzug ins tägliche Miteinander finden. Zuverlässige Entwicklungspartner mit nachgewiesener Liefertreue, cross-funktionalen Teams mit Ende-zu-Ende-Erfahrungen und langjähriger DevOps-Expertise sind Game Changer – ganz besonders, wenn der eigene Kulturwandel noch hinkt. In weniger komplizierten Umfeldern mag das noch ohne Agilität funktionieren. Doch hat sich agile Softwareentwicklung in Kombination mit DevOps in der komplexen Welt, in der wir heute leben, als Weg zum Erfolg bewährt: Teams verproben Hypothesen, lernen schnell durch Feedback und liefern. *Das Richtige richtig tun.*



## Lünendonk im Interview mit Telekom MMS



**Kathrin Friedrich**  
Head of UX Strategy &  
Consulting

Telekom MMS

Kathrin Friedrich ist Head of UX Strategy & Consulting bei Telekom MMS. Als UX-Strategin begleitet sie seit über 15 Jahren Unternehmen in der ganzheitlichen Weiterentwicklung der Nutzungsqualität für die Customer Journey und deren Touchpoints von Web und App bis hin zur Virtual Reality.

Als Beraterin treibt sie das Enablement von Management und Teams voran, um UX ganzheitlich und langfristig im Unternehmen und in den Vorgehensmodellen zu verankern.



**Bernd F. Dollinger**  
Advisory Service Manager

Telekom MMS

Bernd F. Dollinger begann vor über 30 Jahren seine Berufspraxis in der Systementwicklung; es folgten die Leitung komplexer Projekte, strategisches Consulting und Führungsverantwortung. Der Schwerpunkt seiner Tätigkeit liegt in der strategischen und taktischen Beratung zu Operations und Enterprise Service Management (ESM) mit der Gestaltung von Geschäfts- und ITSM-Prozessen sowie den Kulturveränderungen, der Teamorganisation und den Tool-Landschaften. Bei der Telekom MMS verantwortet er als Teamleiter im Bereich Agile Operations on Cloud Lösungen im Application Management mit unterschiedlichen Clouds, DevOps und Professional Services in der Softwarewartung und ServiceNow.

**LÜNENDONK:** Kathrin, die Studie zeigt sehr klar, dass Unternehmen einen stärkeren Fokus auf nutzungorientierte Softwarelösungen legen müssen und auch wollen. Warum ist das so?

**KATHRIN FRIEDRICH:** In den letzten Jahren waren nutzerzentrierte Softwarelösungen noch ein Trend. Heute ist aufgrund der hohen Qualität auf dem Markt User Experience (UX) ein großer Wettbewerbsfaktor. Kund\*innen erwarten eine gute Bedienbarkeit, auch im Business-Kontext, bei internen Systemen und Fachanwendungen. Früher konnten das Unternehmen im B2B-Bereich noch wegargumentieren, weil die Konkurrenz für gute Digitallösungen vergleichsweise gering war. Das zu ignorieren ist heute definitiv nicht mehr möglich.





**LÜNENDONK:** Das bestätigen auch die Studienergebnisse. Eine hochwertige UX ist für 90 Prozent der Unternehmen eine wichtige Anforderung bei der Softwareentwicklung und somit unabdingbar. Inwiefern beeinflusst das deine Arbeit als Frontend-Experience-Expertin?

**KATHRIN FRIEDRICH:** Wie relevant UX geworden ist, zeigt sich nicht nur im Reifegrad der Unternehmen, sondern auch in den steigenden Budgets. Beides führt dazu, dass die Anforderungen unserer Kunden an die Experience-Qualität der Lösungen steigen, was toll ist. Früher diskutieren wir die Frage, ob sich bestimmte Methoden des User-Centered-Design-Prozesses überhaupt in ein Projekt übersetzen lassen. Heute ist die Frage nicht mehr, ob dies der Fall ist, sondern wie umfangreich. Daher müssen Methoden und Leistungen sinnvoll orchestriert und den Kunden der ROI ihre UX-Investitionen transparent gemacht werden.

**LÜNENDONK:** Bei UX geht es aber nicht nur um die Kundenperspektive, sondern doch auch um die Mitarbeitenden, oder?

**KATHRIN FRIEDRICH:** Ja, das ist richtig. Das Wort „User“ steht immer für einen Menschen. Bei UX geht es also auch um die Perspektive der Mitarbeitenden, die die internen digitalen Produkte eines Unternehmens bedienen, zum Beispiel die Oberfläche des Kontakt-Centers, einer Fachanwendung zur Disposition des Außendienstes oder die mobile Produktapp für den Vertrieb. Auch interne Mitarbeitende sind damit User digitaler Produkte.

Eine positive UX für Mitarbeitende ist ebenso wichtig wie für Kund\*innen, da sie direkte Auswirkungen auf die Produktivität, Motivation und Zufriedenheit der Beschäftigten haben kann. Diese können ihre Arbeit dadurch effizienter und effektiver erledigen, was letztendlich auch die Qualität der Produkte oder Dienstleistungen verbessert.

Ein Beispiel dafür ist die Entwicklung interner Tools. Wenn sie benutzerfreundlich und einfach zu bedienen sind und echte User in der Einführung ins Testing einbezogen werden, führt dies zu einer höheren Arbeitszufriedenheit und -produktivität. Es kann auch dazu beitragen, die Einarbeitungszeit neuer Mitarbeitender zu verkürzen, die Fehlerquote in der Datenerfassung zu verringern oder die Akzeptanz des CRM und damit der Datenqualität zu steigern.

**LÜNENDONK:** Bernd, wenn bei der Softwareentwicklung nun von Anfang an die Kundenanforderungen stärker integriert werden sollen, zum Beispiel in Form von User-Feedback, wie wirkt sich das auf den gesamten Software-Lifecycle aus?

"Eine positive UX für Mitarbeitende ist ebenso wichtig wie für Kund\*innen, da sie direkte Auswirkungen auf die Produktivität, Motivation und Zufriedenheit der Beschäftigten haben kann."



Kathrin Friedrich  
Telekom MMS



**BERND F. DOLLINGER:** Um Kundenanforderungen schon früh in den Entwicklungsprozess zu integrieren, müssen wir von den klassischen Release-Zeitpunkten wegkommen und uns Continuous Integration/Continuous Delivery zuwenden, sogenannten CI/CD-Pipelines. Eine der wichtigsten Auswirkungen dabei ist, dass sich der Fokus der Entwicklung von der rein technischen Umsetzung hin zu den individuellen Bedürfnissen der Kund\*innen verschiebt. Dadurch wird es wahrscheinlicher, dass die entwickelte Software den tatsächlichen Bedürfnissen und Erwartungen entspricht und somit erfolgreich ist.

Zudem verkürzt das die Feedbackschleife zwischen den Kunden und dem Team in der Entwicklung: Die Entwickler\*innen berücksichtigen die Anforderungen bereits in der frühen Phase des Entwicklungsprozesses. So können sie Fehler und Probleme schneller erkennen und beheben – das vermeidet unnötige Kosten und Verzögerungen. Außerdem kann man die Entwicklung agiler und flexibler gestalten. Durch den ständigen Austausch mit den Kunden können die in der Entwicklung Tätigen schnell auf Änderungen und Anpassungen reagieren. Das Ergebnis sind eine schnellere Markteinführung und eine höhere Kundenzufriedenheit.

**LÜNENDONK:** Und welche Auswirkungen hat das auf die IT-Operations?

**BERND F. DOLLINGER:** Die IT-Operations werden früher in den Entwicklungsprozess eingebunden, um sicherzustellen, dass die entwickelte Software in der Produktionsumgebung reibungslos funktioniert. Dies ermöglicht und erfordert eine enge Zusammenarbeit, bei der die Teams in der Frontend- und Backend-Entwicklung gleichermaßen mit einbezogen werden können. Sie stellen sicher, dass die Software die Anforderungen an Stabilität, Skalierbarkeit und Sicherheit erfüllt. Entwicklungs- und Testumgebungen usw. werden damit zu produktiven Umgebungen, da sie den Unternehmenserfolg mit fördern.

**LÜNENDONK:** Welche Hürden gibt es aus eurer Sicht beim Aufbau solcher DevOps-Teams?

**BERND F. DOLLINGER:** DevOps erfordert einen Kulturwandel in der Organisation, bei dem traditionelle Silos zwischen Entwicklungs- und Betriebsteams aufgebrochen werden. Bisher kommen wir noch vermehrt aus dem klassischen Silo-Denken – das müssen wir auflösen und die Prozesse vereinheitlichen, um eine gemeinsame Unternehmenskultur zu schaffen, die auf Zusammenarbeit, Vertrauen und kontinuierlicher Verbesserung basiert. Das gilt nicht nur für Dev und Ops, sondern für alle Beteiligten.

**KATHRIN FRIEDRICH:** Ja, das ist definitiv eine Kulturfrage. Wir müssen uns von Wasserfallprojekten lösen und eine gemeinsame Sprache sowie interdisziplinäre Teams

"DevOps erfordert einen Kulturwandel in der Organisation, bei dem traditionelle Silos zwischen Entwicklungs- und Betriebsteams aufgebrochen werden."



Bernd F. Dollinger  
Telekom MMS



und Zusammenarbeitsmodelle mit schnellen Feedbackschleifen zu Konzept- und Entwicklungsartefakten integrieren. Möglich machen das optimierte, skillübergreifende Meetings, neue gemeinsame Tools für zum Beispiel für UX und Frontend-Development und eine bessere Planung von Tickets im Sprint.

**LÜNENDONK:** Habt ihr konkrete Beispiele, wie ihr derartige Herausforderungen bei euren Kunden gelöst habt?

**BERND F. DOLLINGER:** Wir haben natürlich je nach Kunde ganz verschiedene Modelle. Jedes Unternehmen hat andere Teamkonstellationen, wodurch die Anforderungen an das Management immer andere sind. Wir setzen vier Basisstrukturen ein, aus denen wir das konkrete Modell etablieren.

**KATHRIN FRIEDRICH:** Bei unserem Kunden [Buderus](#) etwa sollte ein modernisiertes und nutzerfreundliches Webportal das bestehende Content-Management-System ablösen. Die geeignete technologische Grundlage für den Neuaufbau des Web-Portals war in dem Fall CoreMedia.

Das ist ein Enterprise-Content-Management-System für passgenaue Informationsvermittlung, Produktdarstellung und Kommunikation mit Fach- und Endkund\*innen, für dessen Relaunch wir das Design umfassend überarbeitet, barrierefrei optimiert und große Contentmengen neu strukturiert haben. Zugleich ist Buderus mit der Transition in die Bosch-Azure-Cloud auch in der Lage, die sehr engen Vorgaben des Mutterkonzerns für den Betrieb und die Sicherheit der Lösung zu erfüllen.

Unsere Aufgabe bestand in der Digital-Marketing- und UX-Beratung, im UI-Design, der Entwicklung von Front- und Backend und in der Testautomatisierung. Dazu gehört natürlich auch eine Beratung zum gesamten Prozess, denn die besondere Herausforderung war der zeitliche Faktor: Wir mussten den komplexen Portal-Relaunch in nur elf Monaten stemmen. Durch unsere agile Arbeitsweise waren alle Teammitglieder in der Lage, das Projekt jederzeit zu überblicken. Ansonsten hätten wir diese komplexe Aufgabe nicht so schnell lösen können. Dabei hat sich ein übergreifendes Wissen entwickelt. So haben UI-Designer\*innen die Besonderheiten von CoreMedia verstanden und das Frontend Development hat sich mit der Testautomation verschränkt.

**LÜNENDONK:** Die Herausforderungen sind somit nicht nur technischer Natur, sondern auch die Organisation und die Kultur muss sich ändern. 85 Prozent der im Rahmen der Studie Befragten berichten jedoch, dass organisatorische und kulturelle Anpassungen die agile Transformation behindern. Welche Lösungsansätze gibt es hierfür?



**BERND F. DOLLINGER:** Es ist ein spannendes Ergebnis, dass sich Kultur und Organisation in Unternehmen oftmals gegenseitig behindern. Um der Ursache dafür auf den Grund zu gehen, lohnt es sich, kulturelle und methodische Thematiken anzuschauen, zum Beispiel durch Workshops und mit Coaches. Daraus abgeleitet sind die Widersprüche aufzulösen. Dabei spielt eine verbindliche Selbstverpflichtung des Managements natürlich eine wichtige Rolle.

**KATHRIN FRIEDRICH:** Auch das **UX-Reifegrad-Modell** kann hier helfen, indem es einen Rahmen für die Weiterentwicklung der Kunden- und Nutzerzentrierung strukturiert. Das sechsstufige Modell kann helfen, den Reifegrad der Organisation zu bestimmen und zu verstehen, wo sich die Organisation befindet. Dadurch kann man gezielte Maßnahmen ergreifen, um die UX-Fähigkeiten gezielt zu verbessern. Die UX-Reifegradstudie 2022 zeigte: Bei einem Reifegrad von 4 oder höher sind bisher recht wenige Unternehmen angekommen – hier ist also noch viel Luft nach oben. Lösungsansätze werden dabei aber je nach Organisation und Kontext variieren. Eine individuelle und anpassungsfähige Herangehensweise ist hier entscheidend.

**LÜNENDONK:** Kathrin, Technologien entwickeln sich ständig weiter und es kommen neue hinzu, wie beispielsweise gerade das Metaverse oder ChatGPT. Was sind aus eurer Sicht die „next big things“, die Unternehmen auf jeden Fall auf dem Radar haben sollten, um die Digital Experience hoch zu halten?

**KATHRIN FRIEDRICH:** Aus UX-Sicht gesprochen sollten Unternehmen dringend ein inklusives Design und Barrierefreiheit berücksichtigen, wenn sie digitale Erlebnisse gestalten. Hierbei stellen sie sicher, dass Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten und Bedürfnissen gleichberechtigten Zugang zu digitalen Produkten und Dienstleistungen haben. Um das zu gewährleisten, hat der Bundestag das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz verabschiedet. Bislang sind nur Behörden oder staatlich finanzierte oder co-finanzierte Websitebetreiber zur Barrierefreiheit verpflichtet. Ab 2025 wird Barrierefreiheit für die allermeisten Online-Shops und selbst für E-Book-Anbieter verpflichtend sein.

Ein weiterer UX-Trend, den wir unbedingt im Blick behalten sollten, ist die Hyperpersonalisierung, also die möglichst individuelle Gestaltung einer digitalen Erfahrung. Basierend auf den Marketing-, Performance- und UX-Daten können die spezifischen Vorlieben, Bedürfnisse und Verhaltensweisen analysiert werden. UX-Daten stammen zum Beispiel aus Verhaltenstracking von Usern, KI-gestütztem Eye Tracking, aber auch aus qualitativen und quantitativen Insights aus Befragungen und Usability-Tests.

"Aus UX-Sicht gesprochen sollten Unternehmen dringend ein inklusives Design und Barrierefreiheit berücksichtigen, wenn sie digitale Erlebnisse gestalten."



Kathrin Friedrich  
Telekom MMS

Dieser Ansatz zielt darauf ab, den User\*innen maßgeschneiderte Inhalte, Funktionen und Interaktionen bereitzustellen, um ihre Zufriedenheit, ihr Engagement und ihre Konversionsraten zu steigern.

**LÜNENDONK:** Die Studie zeigt, dass nur wenige Unternehmen regelmäßig ihr Kundenfeedback verarbeiten. Woran liegt das? Gibt es Lösungsansätze, um Kundenfeedback einfach und praktikabel zu verarbeiten?

**BERND F. DOLLINGER:** Man muss sich als Unternehmen zunächst einmal Gedanken machen, wie man Feedback einholt und einsetzt. An welchen Punkten im Prozess brauche ich Feedback? Wie das einzuholen ist, muss man gut strukturiert durchdenken.

**KATHRIN FRIEDRICH:** Genau. Viele Product-Owners unterschätzen die Zeitspanne für Feedback und holen es beispielsweise zum falschen Zeitpunkt ein, zum Beispiel erst zum Go-live statt bereits bei der Anforderungserhebung oder im Prototyping-Status. Die Methoden zur richtigen Erhebung müssen priorisiert werden, kommen aber häufig noch zu kurz.

**LÜNENDONK:** Ein großer Teil der Unternehmen entwickelt Software im agilen Modus – viele andere stehen hier allerdings noch am Anfang. Woran liegt das?

**KATHRIN FRIEDRICH:** Bei meinen Kunden gibt es keine Branchenauffälligkeit. Es kommt vielmehr auf Reifegrad und Mindset an. Oftmals gibt es eine hierarchische Struktur im Unternehmen. Um agil zu arbeiten, müssen diese Hierarchien durchbrochen und Teams entwickelt werden, die auf allen Ebenen zusammenarbeiten.

**BERND F. DOLLINGER:** Das Kulturthema spielt definitiv eine große Rolle. Agilität muss auf allen Unternehmensebenen gelebt werden.

"Agilität muss auf allen Unternehmensebenen gelebt werden."



Bernd F. Dollinger  
Telekom MMS



## UNTERNEHMENSPROFIL

# AUSY Technologies Germany AG



### KONTAKT

AUSY Technologies Germany AG

Patrick Arnold

Chief Technology Officer

E-Mail: [patrick.arnold@ausy-technologies.de](mailto:patrick.arnold@ausy-technologies.de)

Website: [www.ausy-technologies.de](http://www.ausy-technologies.de)

Die AUSY Technologies Germany AG ist Enablement Partner für digitale Transformationsprojekte innerhalb der Randstad Technologies Gruppe – einem globalen IT- und Digitalisierungs-Dienstleister mit ca. 2,5 Mrd. Euro Umsatz. Innerhalb der Unternehmensgruppe bietet AUSY Technologies Premium Services in den Bereichen Advisory, Customer Experience, Cloud, Digital & Product Engineering sowie Data & Analytics innerhalb eines globalen Delivery Models.

Das Unternehmen ist branchenübergreifend für Kunden in Deutschland, Österreich und der Schweiz tätig. Fachliche Schwerpunkte sind Automotive, Financial Services, Telecommunication, Retail, Public, Manufacturing sowie Travel, Transport und Logistics. Zu den Kunden gehören u.a. BMW, Daimler, Porsche, BNP (Consorsbank, DAB Bank), ING, Telefónica, Deutsche Bahn und die Stadtwerke München.

Das Unternehmen ist ISO/IEC 27001:2017 zertifiziert und wurde mehrfach als GreatPlaceToWork® ausgezeichnet. AUSY Technologies beschäftigt ca. 750 Mitarbeiter am Hauptsitz München und an den Standorten Düsseldorf, Frankfurt am Main, Hamburg, Nürnberg, Stuttgart und Zürich sowie in den Nearshore-Centern in Rumänien und Portugal.



## UNTERNEHMENSPROFIL

### msg systems ag



msg ist eine unabhängige, international agierende Unternehmensgruppe mit weltweit über 10.000 Mitarbeitenden. Sie ist in 32 Ländern vertreten und unterstützt ihre Kunden bei der digitalen Transformation.

Zum Leistungsspektrum des im Jahr 1980 gegründeten Unternehmens zählen Business- und IT-Consulting sowie die Entwicklung von Standardsoftware und Individuallösungen für die Branchen Automotive, Banking, Consumer Products, Food, Healthcare, Insurance, Life Science & Chemicals, Manufacturing, Public Sector, Telecommunications, Travel & Logistics sowie Utilities.

Die Bandbreite unterschiedlicher Branchen- und Themenschwerpunkte decken im Unternehmensverbund eigenständige Gesellschaften ab. Dabei bildet die msg systems ag den Kern der Unternehmensgruppe.



**KONTAKT**  
msg systems ag  
**Kristina Fries**  
Head of Experience Management  
E-Mail: [kristina.fries@msg.group](mailto:kristina.fries@msg.group)  
Website: [www.msg.group](http://www.msg.group)



**KONTAKT**  
msg systems ag  
**André Höing**  
Lead IT Consultant  
E-Mail: [andre.hoeing@msg.group](mailto:andre.hoeing@msg.group)  
Website: [www.msg.group](http://www.msg.group)

## UNTERNEHMENSPROFIL

# MT GmbH



Als moderner IT-Dienstleister verstehen wir uns als Treiber der digitalen Transformation. Immer mit dem Ziel, die Anpassungsfähigkeit unserer Kunden an aktuelle Marktbedingungen zu erhöhen. Dies ermöglichen wir durch flexible IT-Landschaften, eine agile, automatisierte und schnelle Softwareentwicklung, effiziente Datennutzung, reibungslosen Betrieb und umfassendes Monitoring. So schaffen wir für unsere Kunden die Rahmenbedingungen für innovative Geschäftsmodelle und -prozesse.

Wir sind der festen Überzeugung, dass zufriedene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Grundlage für zufriedene Kunden sind. Mit ihrem Know-how und Einfallsreichtum sind unsere Kolleginnen und Kollegen seit über 25 Jahren der Erfolgsfaktor der MT – und Wegbereiter für Ihren Geschäftserfolg.



### KONTAKT

MT GmbH

**Volker Koster**

Chief Technology Officer

E-Mail: [Volker.Koster@mt-itsolutions.com](mailto:Volker.Koster@mt-itsolutions.com)

Website: [www.mt-itsolutions.com](http://www.mt-itsolutions.com)





## UNTERNEHMENSPROFIL

# Senacor Technologies AG

# SENACOR

Senacor ist spezialisiert auf die Transformation großer, gewachsener IT-Landschaften in der Finanz- und Versicherungswirtschaft. Dieses Knowhow fragt auch die Automobilindustrie stark nach, die immerhin für fast ein Fünftel des Umsatzes steht. Sehr profitabel wächst auch das Geschäft in den Sektoren Transport und Logistik, Energiewirtschaft sowie mit der öffentlichen Hand. Tech steht im Fokus von Senacor, deren Mitarbeiter ein besonderes Augenmerk auf die disruptive Wirkung der Digitalisierung und die daraus resultierenden neuen Wertschöpfungsmodelle legen.

Seit mehr als 20 Jahren ist der IT-Dienstleister in Deutschland, Österreich und der Schweiz tätig - unabhängig von Konzernstrukturen und den Interessen der Hersteller von Standardsoftware. Das Unternehmen hat die 1000 Mitarbeiter fest im Visier, rund die Hälfte der Belegschaft arbeitet allein in der Softwareentwicklung. Wertschöpfung durch Software und Integration ist das Kerngeschäft: Software ist Innovationstreiber. Bei Senacor ist technology-driven fest in der Unternehmens-DNA verankert. Der Anspruch ist, schon vor der nächsten Innovationswelle im Markt aktiv und immer einen Schritt voraus zu sein. Deshalb wird die Rolle eines IT-Betreibers bewusst vermieden. Mit diesem Selbstverständnis hat sich das Unternehmen eine einzigartige Marktposition als Innovator mit mehr als 20 Prozent jährlichen Wachstumsraten beim Umsatz erarbeitet.



**KONTAKT**  
Senacor Technologies AG  
**David Schmitz**  
Chief Technology Officer  
E-Mail: [david.schmitz@senacor.com](mailto:david.schmitz@senacor.com)  
Website: [www.senacor.com](http://www.senacor.com)



**KONTAKT**  
Senacor Technologies AG  
**Rakesh Thadani**  
SVP & Partner, Business Development  
E-Mail: [rakesh.thadani@senacor.com](mailto:rakesh.thadani@senacor.com)  
Website: [www.senacor.com](http://www.senacor.com)



## UNTERNEHMENSPROFIL

# Telekom MMS



### KONTAKT

Deutsche Telekom MMS GmbH

#### Kathrin Friedrich

Head of UX Strategy & Consulting

E-Mail: [kathrin-friedrich@telekom.de](mailto:kathrin-friedrich@telekom.de)

Website: [www.telekom-mms.com](http://www.telekom-mms.com)

#### Bernd F. Dollinger

Advisory Service Manager

E-Mail: [bernd.dollinger@telekom.de](mailto:bernd.dollinger@telekom.de)

Website: [www.telekom-mms.com](http://www.telekom-mms.com)

Telekom MMS begleitet Unternehmen bei der digitalen Transformation und entwickelt zukunftsfähige Geschäftsmodelle für digitale Erlebnisse. Als führender Digital Experience Service Provider bietet Telekom MMS kundenzentrierte End-to-End-Lösungen und macht Digitales erlebbar. Mit rund 2.200 Beschäftigten an neun Standorten und einem Jahresumsatz von 220 Mio. € im Jahr 2022 bietet das Unternehmen ein dynamisches Web- und Application-Management und sorgt mit einem akkreditierten Test-Center für höchste Softwarequalität, Barrierefreiheit und IT-Sicherheit.

|                    |                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Digital Business   | seit 28 Jahren                                                                                                                                                                          |
| Beschäftigte       | rund 2.200 (Digital) Experts, Projekt-Begeisterte, Consultants, Lernende, Developer, Nerds, Führungskräfte, Vertriebler*innen, Telekom Fans, Innovatoren, Service-Profis & Tester*innen |
| Durchschnittsalter | 37 Jahre                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsweise       | agil, flexibel, professionell, zuverlässig, digital                                                                                                                                     |
| Kundenprojekte     | 3.780 im Jahr 2022                                                                                                                                                                      |
| Umsatz             | 220 Mio. € im Jahr 2022                                                                                                                                                                 |
| Frauenanteil       | 33 Prozent Ø IT-Branche: 17 Prozent                                                                                                                                                     |

Darin unterscheiden wir uns:

- \*1 Technologie-unabhängige Beratung, starke Partner
- \*2 Digital Experience entlang der gesamten Employee- und Customer-Journey
- \*3 Alles aus einer Hand: Vom Back- bis zum Frontend
- \*4 Wir lieben komplexe Projekte
- \*5 Kundennähe in 9 Standorten: Berlin, Bonn, Dresden, Hamburg, Jena, Leipzig, München, Rostock, Stuttgart und weltweite Expertise in 3 Städten: Budapest, Pune und Bangalore
- \*6 Zertifizierte Prozesse & akkreditiertes Testzentrum
- \*7 24/7-Service mit persönlichem Kontakt
- \*8 Hochsichere Netze und Rechenzentren der Deutschen Telekom AG



## Lünendonk & Hossenfelder GmbH

L Ü N E N D O N K „



### KONTAKT

Lünendonk & Hossenfelder GmbH

**Mario Zillmann**

Partner

Maximilianstraße 40, 87719 Mindelheim

Telefon: +49 8261-73140-0

E-Mail: [zillmann@lunenendonk.de](mailto:zillmann@lunenendonk.de)

Website: [www.lunenendonk.de](http://www.lunenendonk.de)

Lünendonk & Hossenfelder mit Sitz in Mindelheim (Bayern) analysiert seit dem Jahr 1983 die europäischen Business-to-Business-Dienstleistungsmärkte (B2B). Im Fokus der Marktforscher stehen die Branchen Management- und IT-Beratung, Wirtschaftsprüfung, Steuer- und Rechtsberatung, Facility Management und Instandhaltung sowie Personaldienstleistung (Zeitarbeit, Staffing).

Zum Portfolio zählen Studien, Publikationen, Benchmarks und Beratung über Trends, Pricing, Positionierung oder Vergabeverfahren. Der große Datenbestand ermöglicht es Lünendonk, Erkenntnisse für Handlungsempfehlungen abzuleiten. Seit Jahrzehnten gibt das Marktforschungs- und Beratungsunternehmen die als Marktbarometer geltenden „Lünendonk“-Listen und -Studien“ heraus.

Langjährige Erfahrung, fundiertes Know-how, ein exzellentes Netzwerk und nicht zuletzt Leidenschaft für Marktforschung und Menschen machen das Unternehmen und seine Consultants zu gefragten Experten für Dienstleister, deren Kunden sowie Journalisten. Jährlich zeichnet Lünendonk zusammen mit einer Medienjury verdiente Unternehmen und Unternehmer mit den Lünendonk-Service-Awards aus.



## Studieninformation

Die hier dargestellte Studie wurde exklusiv in Zusammenarbeit mit den Unternehmen AUSY Technologies, msg systems, MT GmbH, Senacor und Telekom MMS erstellt. Eine Zweitverwertung der Studienergebnisse ist nur unter Quellenangabe erlaubt. Eine Nutzung der Studie außerhalb der Studienpartnerschaft zu eigenen Marketing- oder Vertriebszwecken ist nicht gestattet.



[www.luenendonk.de/agbs](http://www.luenendonk.de/agbs)

Die Marke Lünendonk® ist geschützt und ist Eigentum des Unternehmens Lünendonk & Hossenfelder GmbH. Bei Fragen zur Studienlizenz steht Ihnen das Team von Lünendonk & Hossenfelder gerne zur Verfügung ([Sekretariat@luenendonk.de](mailto:Sekretariat@luenendonk.de)).

Alle Informationen dieses Dokuments entsprechen dem Stand zum Veröffentlichungsdatum. Alle Berichte, Auskünfte und Informationen dieses Dokuments entstammen aus Quellen, die aus Sicht der Lünendonk & Hossenfelder GmbH verlässlich erscheinen. Die Richtigkeit dieser Quellen wird vom Herausgeber jedoch nicht garantiert. Enthaltene Meinungen reflektieren eine angemessene Beurteilung zum Zeitpunkt der Veröffentlichung, die ohne Vermerk verändert werden können.



## ÜBER LÜNENDONK & HOSSENFELDER

Lünendonk & Hossenfelder mit Sitz in Mindelheim (Bayern) analysiert seit dem Jahr 1983 die europäischen Business-to-Business-Dienstleistungsmärkte (B2B). Im Fokus der Marktforscher stehen die Branchen Digital & IT, Managementberatung, Wirtschaftsprüfung sowie Steuer- und Rechtsberatung, Real Estate Services und Personaldienstleistung (Zeitarbeit, IT-Workforce).

Zum Portfolio zählen Studien, Publikationen, Benchmarks und Beratung über Trends, Pricing, Positionierung oder Vergabeverfahren. Der große Datenbestand ermöglicht es Lünendonk, Erkenntnisse für Handlungsempfehlungen abzuleiten. Seit Jahrzehnten gibt das Marktforschungs- und Beratungsunternehmen die als Marktbarometer geltenden „Lünendonk®-Listen und -Studien“ heraus.

Langjährige Erfahrung, fundiertes Know-how, ein exzellentes Netzwerk und nicht zuletzt Leidenschaft für Marktforschung und Menschen machen das Unternehmen und seine Consultants zu gefragten Experten für Dienstleister, deren Kunden sowie Journalistinnen und Journalisten. Jährlich zeichnet Lünendonk zusammen mit einer Medienjury verdiente Unternehmen und Persönlichkeiten mit den Lünendonk B2B Service-Awards aus.



Digital & IT



Managementberatung



Wirtschaftsprüfung



Real Estate Services



Personaldienstleistung

### IMPRESSUM

Herausgeber:  
Lünendonk & Hossenfelder GmbH  
Maximilianstraße 40  
87719 Mindelheim

Telefon: +49 8261 73140-0  
Telefax: +49 8261 73140-66  
E-Mail: [info@lunenendonk.de](mailto:info@lunenendonk.de)

Erfahren Sie mehr unter [www.lunenendonk.de](http://www.lunenendonk.de)

Autor:  
Mario Zillmann, Partner

Bilderquelle:  
Titel © Adobe Stock / AI Indigo