

Low-Code Development: Das Tor zur Zukunft von 5G

1

Einleitung

2

Low-Code trifft auf
5G-Mobilität

4

Große Netzbetreiber nutzen
Low-Code zur Bereitstellung
von 5G

9

Low-Code Development:
Tor zur Zukunft von 5G

12

Low-Code und 5G:
am Puls der Zeit

Als pragmatische Führungskraft ist es leicht, über den 5G-Marketing-Hype die Augen zu verdrehen. Aber da [89 %](#) der Arbeitnehmer weltweit und mehr als die Hälfte der Belegschaft in den USA es vorziehen, im Homeoffice zu arbeiten, ist die 5G-Mobilität der Dreh- und Angelpunkt der Hyperkonnektivität in der Welt nach COVID. (5G ist die Abkürzung für die fünfte Generation des Mobilfunks, die für exponentiell schnellere Download-Geschwindigkeiten und Konnektivität mit größerer Bandbreite steht). Und für die Unternehmen steht dabei viel auf dem Spiel.

In Zahlen lässt sich dies noch deutlicher darstellen: 5G wird bis 2025 [15 %](#) der weltweiten Mobilfunkindustrie ausmachen. Die Zahl der Abonnements wird [600 Millionen](#) bis Ende 2021 übersteigen und [3,3 Milliarden](#) bis Ende 2026 erreichen, so die Forscher von Ericsson. Aber nicht nur das: Die Kombination von 5G-Hyperkonnektivität mit Low-Code-Agilität könnte eine neue Generation der mobilen Entwicklung beschleunigen und den Weg für bahnbrechende geschäftliche Anwendungsfälle ebnen, die folgende Vorteile bieten:

- Ausweitung der Reichweite von Cloud-Computing-Anwendungen.
- Beschleunigung der Entwicklung des Internets of Things (IoT).
- Optimale Skalierung der digitalen Transformation.
- Förderung von Edge-Computing durch Verlagerung von Daten und Verarbeitungsfunktionen näher an die Geräte und Anwendungen, mit denen Benutzer interagieren.



Das Zusammenspiel von 5G-Hyperkonnektivität und Low-Code-Agilität könnte eine neue Generation der mobilen Entwicklung beschleunigen und den Weg für bahnbrechende Anwendungsfälle ebnen.

Mit den besten Low-Code-Plattformen können wir heutzutage mobile Anwendungen innerhalb von Wochen, nicht Monaten, entwickeln und bereitstellen, ohne dass zusätzliche Arbeit anfällt. Es ist auch erwähnenswert, dass jede Anwendung, die auf den fortschrittlichsten Low-Code-Plattformen erstellt wird, sofort für alle Mobilgeräte geeignet ist, ohne dass zusätzliche Stundenkosten für Entwicklerressourcen anfallen. (Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in diesem [Blog](#) über die Entwicklung von Appian Mobile).

Das bedeutet, dass sich die bereits vielbeschäftigten Entwickler besser auf die Automatisierung wichtiger Geschäftsprozesse konzentrieren können, z. B. auf das Kunden-Onboarding, die Bearbeitung von Krediten, die Durchführung von Inspektionen vor Ort und mehr. Darüber hinaus bieten die besten der besten Low-Code-Plattformen eine Offline-Verfügbarkeit, die es den Nutzern mobiler Anwendungen ermöglicht, auf ihre Apps zuzugreifen und Aufgaben in Echtzeit zu erledigen, mit oder ohne Internetverbindung.

Dies schafft die Voraussetzungen für die kommende Generation kleinerer, schnellerer 5G-Mobilgeräte, die mit Augmented Reality, maschinellem Lernen und Predictive Analytics ausgestattet sind. Dies beinhaltet alles von KI-gesteuerten Wearables und Smart-Yogahosen bis hin zu intelligenten Versorgungsnetzen, Überwachungsgeräten für Bohrsensoren, Technologien für die Ernte und Technologien, die Daten dort erfassen, verarbeiten und

weitergeben können, wo sie entstehen. Die Frage ist, ob Ihre Softwareentwicklungsplattform es Ihrem Unternehmen ermöglicht, mit der Entwicklung der 5G-Mobilität Schritt zu halten. Ermöglicht sie Ihnen die schnelle Bereitstellung von 5G-Apps, die schnell und sicher in Legacy-Systeme und künftige Microservices integriert werden können, und zwar online und offline? Und wird Ihre Plattform es Ihnen ermöglichen, die Vorteile der besten 5G-Anwendungsfälle in den Bereichen Gesundheitswesen, Mobilität, Fertigung und Retail zu nutzen, die laut einer aktuellen Studie von [McKinsey](#) das globale BIP bis 2030 um unglaubliche 2 Billionen USD steigern werden.

Allerdings werden nur die agilsten, stark vernetzten Unternehmen in der Lage sein, diese immensen Umsatzchancen zu nutzen. Laut Peter Linder, namhafter 5G-Prediger und Leiter des 5G-Marketings bei Ericsson in Nordamerika, ist bereits ein erbitterter Kampf um die 5G-Erstanwender im Gange.



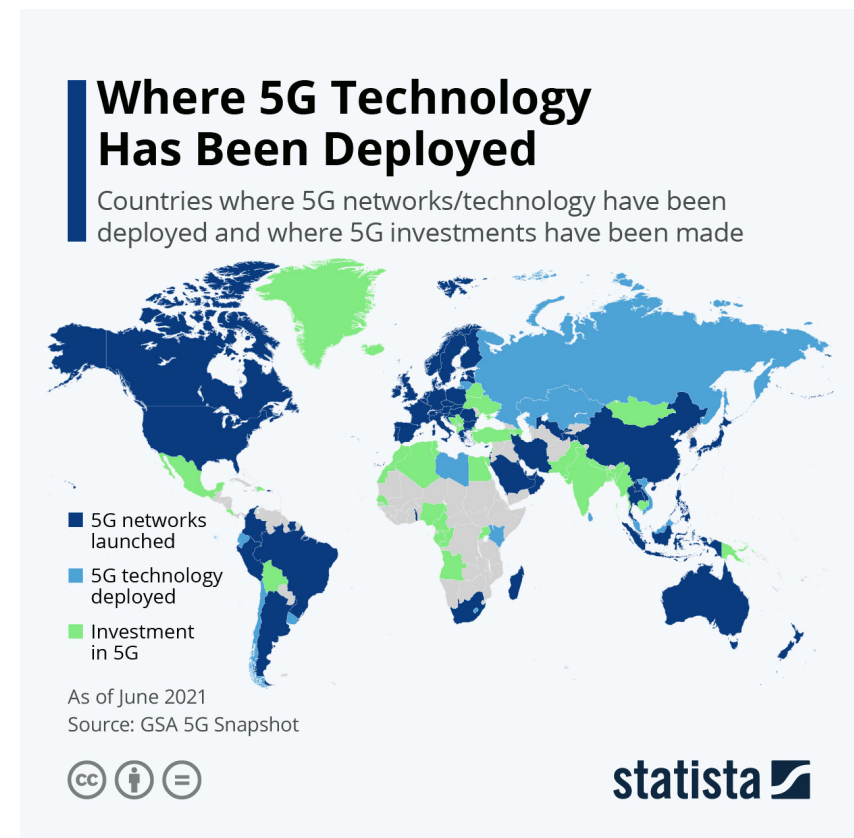
Die frühzeitigen Anwender sind bereits hier. Etwa 54 Millionen Amerikaner werden bis Ende 2021 ein 5G-Smartphone kaufen. Es ist nicht nötig, viel Werbung dafür zu machen. Die meisten Menschen kennen 5G und haben die entsprechenden Geräte bereits gekauft.

*Peter Linder, 5G-Prediger und
Leiter des 5G-Marketing bei
Ericsson in Nordamerika.*

Da der weltweite Umsatz der 5G-Netzinfrastrukturen laut [Gartner](#) um 39 % auf 19,1 Milliarden USD im Jahr 2021 steigt – gegenüber 13,7 Milliarden USD im Jahr 2020 – und da die US-Verbraucher weiterhin 5G-Geräte nutzen, wird es bis 2026 allein in den USA mehr als 195 Millionen 5G-Abonnements geben.

Doch mit jedem neuen Technologietrend kommen Zweifel auf – und das gilt auch für 5G-Skeptiker behaupten, die Technologie sei „overhyped“. Die Trendlinien zeigen jedoch, dass sich die 5G-Mobilität in rasantem Tempo vom Randbereich zum Mainstream entwickelt. Wenn Sie also der Hyperkonnektivitätskurve voraus sein möchten, wenn Sie die Produktivität steigern wollen, indem Sie Ihren Remote-Arbeitern mobile Anwendungen mit Funktionen für maschinelles Lernen oder Augmented Reality zur Verfügung stellen, Ihre Entwickler befähigen wollen, 5G-Funktionen einmal in eine beliebige Anwendung zu implementieren und sie überall bereitzustellen, um von den bevorstehenden 5G-Umsatzchancen zu profitieren, könnte Low-Code Development Ihre beste Option sein.

Rückblickend betrachtet hat uns Low-Code die Möglichkeit gegeben, mobile Anwendungen einmal für den Desktop oder das Web zu entwickeln und sie dann für iOS- oder Android-Geräte bereitzustellen. Heute setzen große Netzbetreiber darauf, dass Low-Code ihnen auch einen Wettbewerbsvorteil bei der Bereitstellung von 5G-Funktionen verschafft, wenn ihre Kunden dies wünschen.



So baut beispielsweise ein großer Netzbetreiber ein 5G-Netzwerk in ganz Nordamerika aus, das Menschen in Hunderten von städtischen und abgelegenen Gemeinden versorgt. Es wurde erwartet, dass die Umgestaltung der Infrastruktur einen 10-fachen Anstieg der Arbeit generieren würde, was den Betreiber dazu veranlasste, sich der Low-Code-Automatisierungsplattform von Appian zu bedienen, um die Vorteile der 10-fachen Effizienz bei Ressourcen, Zeit und Kosten zu nutzen.

Vor der Bereitstellung der 5G-Funktionalität für die 10 Millionen Abonnenten führte der Netzbetreiber eine Prüfung seiner Legacy-Systeme durch, um festzustellen, ob die Systeme die Transformation auf der Grundlage von drei kritischen Erfolgsfaktoren unterstützen können: Skalierbarkeit, Effizienz und Konnektivität. Ein Systemanalytiker des Unternehmens sagte, dass sie Appian verwendet haben, um ein durchgängiges Workflow-Management-Tool für die Automatisierung und Wartung aller Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Aufbau des 5G-Mobilfunknetzes des Betreibers zu entwickeln.

Der Systemanalytiker meinte, dass etwa 10.000 Geschäftsaktivitäten durch die Workflow-Management-Plattform des Unternehmens fließen. Doch wenn die 5G-Einführung abgeschlossen ist, werden elf Legacy- und externe Systeme in eine einzige einheitliche Plattform integriert. Das bedeutet, dass Entwickler und Geschäftsanwender in der Lage sein werden, mobile Anwendungen zehnmal schneller als bisher zu entwickeln.



Ich war beeindruckt von den mobilen Funktionen der Appian-Plattform.

Die Möglichkeit, eine Anwendung auf einer einzigen Plattform zu erstellen, die automatisch auf einem Tablet oder einem anderen Mobilgerät gerendert wird, war ein großer Vorteil der Appian-Plattform. Das bedeutete, dass unsere Entwickler weniger Zeit für die mobile 5G-Entwicklung aufwenden mussten, da Appian-Anwendungen automatisch auf Mobilgeräten funktionieren.

Sie können eine Oberfläche bauen und Ihren Mitarbeitern Bescheid geben, dass sie die Anwendung herunterladen können. Und fertig! Sobald sie in Produktion ist, können Sie sie auf dem Desktop, Mobiltelefon oder Tablet sehen.

Produkt- und Technologiemanager, großer Netzbetreiber.



Die COVID-19-Pandemie hat mehr denn je deutlich gemacht, wie wichtig der Zugang zu Telekommunikationsdiensten ist. Dies ist nicht mehr nur ein „nützliches Extra“, denn unsere gesamte Gesellschaft ist auf das Internet angewiesen – zu Hause und unterwegs. Zu Beginn der Pandemie standen wir also vor zwei großen Hürden. Zum einen mussten wir die Zuverlässigkeit und Stabilität des Netzes für Notdienste wie Krankenhäuser, Polizei und andere Bereiche sicherstellen. Zum anderen mussten wir die Verlagerung von Diensten aus den Stadtzentren in die Wohngebiete bewältigen, und die Low-Code-Automatisierung erleichterte diesen Prozess.

Viele Menschen denken, dass 5G nur für eine schnellere Verbindung sorgt. Doch es bietet viel mehr Vorteile als gedacht. Wir bauen im Grunde die stützende Infrastruktur auf, um Branchen bei Innovationen in Bereichen wie selbstfahrenden Autos, Augmented Reality und IoT zu unterstützen. Und das ist nur der Anfang.

Unternehmensanalyst, großer Mobilfunkanbieter.



Doch während die 5G-Revolution auf Hochtouren läuft, treten einige Netzbetreiber auf die Bremse bei den traditionellen Investitionen in die Unternehmenskonnektivität. So werden die Einnahmen aus der grundlegenden Netzwerkkonnektivität bis 2030 jährlich um weniger als 1 % wachsen, so Forscher bei Ericsson und Arthur D. Little. Vergleichen Sie das mit dem Höhenflug der 5G-Mobilität und dem wahrscheinlichen zweistelligen Wachstum der digitalen Mehrwertdienste im nächsten Jahrzehnt.

Mit anderen Worten: Die Marktchance ist zu groß, um sie zu ignorieren.

- Im Jahr 2026 wird 5G [mehr als die Hälfte](#) des weltweiten Smartphone-Datenverkehrs übertragen.
- Die Zahl der Abonnements wird bis Ende 2026 [die Marke von 3 Milliarden](#) überschreiten.
- Der 5G-Trend wird die Weltwirtschaft bis 2035 um unglaubliche [12 Billionen USD](#) bereichern und allein in den USA 22 Millionen neue Arbeitsplätze schaffen.

Branchenführende Netzbetreiber setzen auf Low-Code-Automatisierung, um den komplizierten Standortauswahlprozess für 5G-Minitürme zu implementieren und zu verwalten, behördliche Genehmigungen zu erhalten und die komplexe Infrastruktur hinter der Einführung von 5G-Konnektivität für Mobilfunkkunden zu installieren und zu warten.



In erster Linie haben wir die Art und Weise geändert, wie wir unser Geschäft betreiben, denn unser Hauptaugenmerk liegt darauf, wie wir mit unseren Kunden interagieren.

Unsere Kundenbetreuungstätigkeiten mussten komplett überarbeitet werden, von einem Callcenter-Modell hin zu Mitarbeitern, die von zu Hause aus arbeiten. Somit haben wir erhebliche Veränderungen in unseren internen Unternehmensnetzwerken vorgenommen und auch dafür gesorgt, dass unsere Mitarbeiter im Bereich der Kundenbetreuung von zu Hause aus arbeiten können.

Produkt- und Technologiemanager, großer Netzbetreiber.

Die große Frage ist jedoch, was die Zusammenführung von Low-Code und 5G für die Telekommunikationsbranche im Zeitalter der Hyperkonnektivität bedeutet.

Zunächst einmal ermöglicht es den Netzbetreibern, das Versprechen des Edge Computing einzulösen und die Kundeninteraktionen zu verbessern. Low-Code-Automatisierung bietet eine schnellere und bessere Möglichkeit für Netzbetreiber, die 5G-Netzabdeckung zu verdichten, die Prozessanpassung voranzutreiben und bestehende Betriebs- und Business-Support-Systeme zu integrieren.



Um mehr darüber zu erfahren, wie Appian die Innovation im gesamten Telekommunikationssektor unterstützt, besuchen Sie unser [Ressourcencenter](#). Sehen Sie sich auch unsere Blog-Reihe „Low-Code trifft auf 5G“ [hier](#) an.



Vor etwas mehr als einem Jahr haben wir einen weiteren Anbieter übernommen. Dann kam die Pandemie und wir mussten uns anpassen. Aus diesem Grund haben wir Low-Code als Mechanismus genutzt, um unseren gesamten Kundenstamm vom alten Netz des anderen Anbieters auf unser neues Netz zu übertragen. Außerdem mussten wir die Funkantennen an einigen (Mobilfunk-)Masten verlegen. In einigen Fällen mussten wir Masten sogar einstürzen lassen oder eine Antenne innerhalb eines Masts umstellen.

Das Koordinieren all dieser Änderungen war ein hochkomplexer Prozess. Und all das während einer Pandemie zu schaffen, war alles andere als ein Leichtes. Letztendlich hat es unseren 5G-Netzausbau aber beschleunigt.

5G-Experte, großer Netzbetreiber.



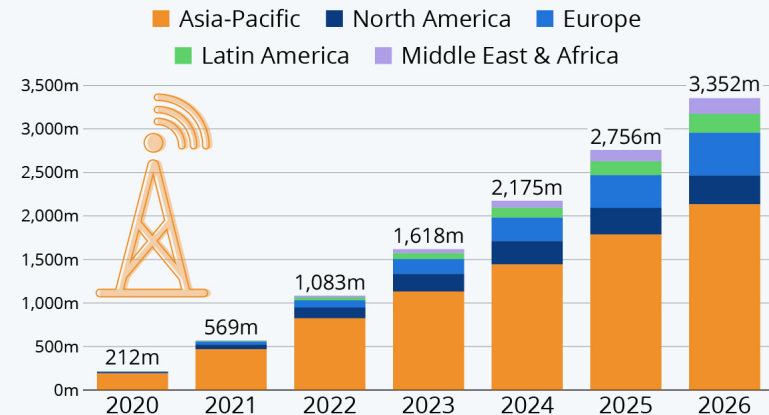
Mit dem Aufkommen von 5G und der Tatsache, dass weltweit 72 % der Unternehmensleiter planen, ein hybrides Arbeitsmodell anzubieten, stehen Unternehmen überall vor der Herausforderung, getrennte Tools, isolierte Datensätze und große Arbeitsmengen zu orchestrieren. Das Gleiche gilt für den bereits erwähnten nordamerikanischen Netzbetreiber. Um sich auf das riesige Arbeitsvolumen vorzubereiten, das durch die Umstellung auf 5G entsteht, untersuchte das Unternehmen mehrere Softwareentwicklungsplattformen. Doch Appian setzte sich durch, weil es eine flexible Platform-As-A-Service-Lösung anstelle einer spezifischen Anwendung für einen bestimmten Bedarf bot.

Darüber hinaus bot Appian die Geschwindigkeit und Flexibilität, um wichtige Geschäftsanwendungen zu erstellen, wann und wo der Netzbetreiber sie benötigte. Das Unternehmen war auch in der Lage, Low-Code zu verwenden, um Anwendungen schnell zu integrieren und zu skalieren, indem es sie über Programmierschnittstellen (APIs) und Robotic Process Automation (RPA) verband, auf die intelligente Dokumentenverarbeitung umstellte und darüber hinaus Anwendungsfälle von Augmented Reality erforschte.

Einer der Analysten, die wir befragten, gab einige pragmatische Tipps für die Vorbereitung auf die 5G-Mobilität und merkte an, dass die Einrichtung eines Kompetenzzentrums (COE) ein guter Anfang sei. Dies könnte der beste Weg sein, um die Fähigkeiten der Plattform im gesamten Unternehmen zu verbreiten: Die Stakeholder sollten darüber informiert werden, was die Plattform für die Endnutzer tun kann und was nicht. Das COE ist eine gute Möglichkeit, auch die Geschäftsanwender in den Prozess einzubinden.

Global 5G Adoption to Hit One Billion in 2022

Forecast of 5G smartphone subscriptions by region (in millions)



Forecast as of June 2021

Source: Ericsson Mobility Report



statista



Wir mussten über 20 Anwendungen stilllegen und neu aufbauen. In den alten Systemen gab es viele Interaktionen zwischen Mensch und Maschine, aber nur wenige saubere Übergabevorgänge. Mithilfe von Appian haben wir diese Geschäftsprozesse neu orchestriert. Wir konnten diese Prozesse in weniger als einem Jahr ablösen, all unsere Einsparungen wieder hereinholen und den Wert der Appian-Plattform demonstrieren.

Es ist uns gelungen, dass mehr Systeme miteinander kommunizieren, sodass Menschen den Wert der vorliegenden Informationen erkennen können und nicht von einem System zum anderen wechseln oder sich um Backend-Systeme kümmern müssen, weil wir ein Frontend haben, das alles für sie koordiniert.

5G-Netzwerkspezialist, großer Mobilfunkanbieter.



Erinnern Sie sich noch an die Zeit, als Sie ein Buch bei Amazon in Seattle kaufen konnten und es vier Tage später ankam? Heute können Sie praktisch alles von Ihrem Smartphone aus bestellen, und es wird innerhalb von zwei Stunden geliefert – solange es vorrätig ist.

Laut Peter Linder von Ericsson stehen wir jetzt mit 5G kurz vor der gleichen Art der Netzwerktransformation. Tatsächlich, so Linder, rücken mit der 5G-Hyperkonnektivität die Anwendungen viel näher an die Abonnenten heran. Das bedeutet, dass die Hyperkonnektivität im kommenden Jahrzehnt ein entscheidender Erfolgsfaktor sein wird.



Eine der größten Fehlannahmen über 5G ist, dass es wie 4G ist, nur etwas schneller. Aber das ist so, als würde man sagen, ein Auto sei etwas schneller als ein Pferd.

Peter Linder, 5G-Befürworter und Leiter des 5G-Marketing bei Ericsson in Nordamerika.



Um mehr darüber zu erfahren, wie große Netzbetreiber ihre 5G-Projekte beschleunigen, und um weitere Informationen darüber zu erhalten, wie Appian die Innovation im gesamten Telekommunikationssektor unterstützt, besuchen Sie unser [Ressourcencenter](#).

Bis zum Jahr 2022 werden [50 %](#) der von Unternehmen generierten Daten außerhalb der traditionellen Cloud erstellt und verarbeitet, während es 2019 noch weniger als 10 % waren. Mit anderen Worten: Daten und Anwendungen rücken näher an die Geräte heran, die sie nutzen.

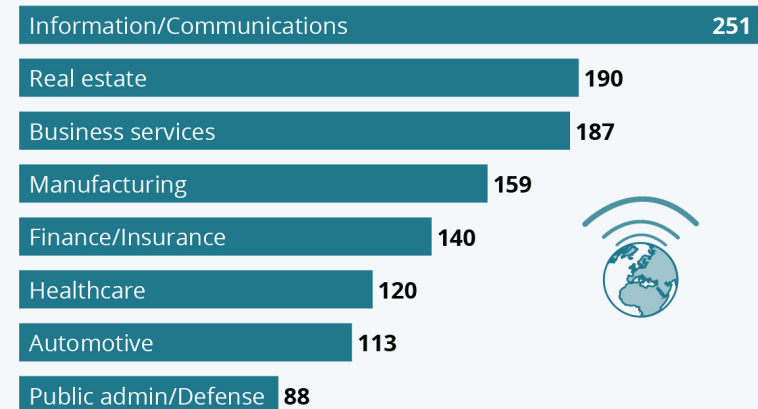
Andere erwähnenswerte Trends:

- Fast [50 %](#) der Unternehmen nutzen bereits Edge Computing oder planen, es in den nächsten 18 Monaten einzusetzen, so eine Umfrage von Turbonomic aus dem Jahr 2020.
- Laut IDC werden bis 2023 mehr als [50 %](#) der neuen IT-Infrastrukturen in Unternehmen nicht mehr in Rechenzentren, sondern in Edge-Umgebungen bereitgestellt. Im Jahr 2020 waren es noch weniger als 10 %.
- Bis 2024 wird die Anzahl der Anwendungen an der Edge laut IDC um [800 %](#) steigen.

Für Entwickler könnte Low-Code die Entwicklung mobiler Anwendungen beschleunigen, um die wachsende Nachfrage nach 5G-Konnektivität zur Unterstützung von Wearables und IoT-Geräten in allen Branchen zu erfüllen. Dadurch könnte die Verbindung von Low-Code Development und 5G-Mobilität für die Entwicklung des Edge Computing noch wichtiger werden.

Top 5G Industries in the Next Five Years

Projected contribution for 5G to U.S. GDP from 2021-2025, by industry (in billion U.S. dollars)



Source: Accenture



statista



Appian unterstützt Unternehmen bei der schnellen Erstellung von Anwendungen und Workflows mit einer Low-Code-Plattform. Durch die Kombination von Menschen, Technologien und Daten in einem einzigen Workflow kann Appian helfen, Ressourcen zu maximieren und Geschäftsergebnisse zu verbessern. Viele der weltweit größten Organisationen nutzen Appian-Anwendungen, um die Kundenerfahrung zu verbessern, operative Exzellenz zu erreichen und globales Risikomanagement und Compliance zu vereinfachen. Für weitere Informationen besuchen Sie de.appian.com.

