



# Von der analogen zur mobilen Instandhaltung

## Fünf Gründe, die für den Low-Code-Ansatz sprechen



**Christoph Garms,**  
Neptune Software  
Deutschland

Dass mobile Instandhaltung sich problemlos mit der gesamten Digitalisierungsstrategie synchronisieren lässt, zeigt Infracore Höchst. Der Industriepark in Frankfurt am Main konnte dank Neptune Software den Entwicklungsaufwand durch 22 Applikationen auf allen gängigen Betriebssystemen um 70 % reduzieren, den Einrichtungsaufwand um 80 % und die Durchlaufzeit der Wartungs- und Inspektionskette um weitere 40 % senken. Dies hat das Unternehmen auch dazu gebracht, neue Technologien wie eine digitale Datenbrille einzuführen, die bis heute die weltweit erste komplette SAP integrierte Lösung ist.

Stellen Sie sich vor, dass ganze Werke und Maschinenanlagen zu 100 % mobil und ganz ohne Papier gewartet werden. Diese Vorstellung ist kein Wunsch für die Zukunft, sondern vielmehr eine Notwendigkeit. Die Industrie muss vorangehen und überall digitalisieren wo es möglich ist, um Medienbrüche bei der Wartung abzuschaffen und eine reibungslose und effiziente Produktion mit möglichst wenig Ausfällen zu gewährleisten. Die Instandhaltung zu mobilisieren, ist also unglaublich wichtig für den

Unternehmenserfolg und bringt auf Basis moderner Technologien umgesetzt viele Vorteile: Digitalisierung der Instandhaltungs-Abwicklung und Dokumentation, Flexibilität bei Endgeräten und Einsatzorten ohne Netzabdeckung (offline) und die Verringerung von Stillstandzeiten.

### Digitalisierungsprozess schnell und konsequent einleiten

Nehmen wir z.B. einen deutschen Mittelständler der SAP PM Prozesse verwendet. Mit

gezielten mobilen Applikationen können SAP Prozesse schnell und kostengünstig digitalisiert werden und dafür komplett auf aufwändige Schritte und vor allem auf Papier verzichtet werden. Der gesamte Wartungsprozess ist damit in der IT-Landschaft integriert. Der Instandhalter ist nun in der Lage, Fehlermeldungen am Einsatzort anzulegen (on- und offline), Equipments einfach zu identifizieren und mit historischen Informationen anzureichern. Auch neue Technologien können ins Auge gefasst

werden, wie z.B. die Verwendung von Datenbrillen oder AR (augmented reality), die einem Techniker ein effizienteres Arbeiten mit beiden Händen dank Spracherkennungssoftware ermöglichen.

Soweit die Theorie. Wenn der Digitalisierungsprozess hier und da bereits eingeleitet wurde, geschieht er noch lange nicht schnell und konsequent genug. Die Gründe: Bestehende Herausforderungen – Kostendruck, zunehmender Wettbewerb – und aktuell auch die drohenden Auswirkungen der Pandemie lasten schwer auf den Schultern der produzierenden Industrie.

Hierfür bietet der sogenannte Low-Code-Ansatz die passende Lösung für den IT- und Geschäftsbereich. Zum einen, um beide Abteilungen zu entlasten und zum anderen, um in der Digitalisierung einen Schritt weiterzukommen. Laut jüngster Gartner Aussage wächst die Nachfrage durch das „Zusammenspiel aus digitalen Disruptionen, Hyperautomatisierung und der Aufstieg von Composable Business“ rasant. Die Rapid-Application-Development (RAD)-Anbieter ermöglichen es also Unternehmen, mit wenig bis gar keinen Programmierkenntnissen schnell eigene Desktop- oder mobile Anwendungen zusammenzustellen. Hier wollen wir fünf Gründe näher beleuchten, wie der Low-Code-Ansatz die mobile Instandhaltung vorantreiben kann:

### 1. Low-Code-Entwicklungsplattformen fördern crossfunktionales Projektmanagement

Mittelständische Unternehmen kennen das: Mitarbeiter aus unterschiedlichen Fachabteilungen brauchen neue Produkte, Tools oder Plattformen und gehen mit ihren Wünschen zur IT. Doch selbst mit den richtigen Programmierkenntnissen können die Entwickler mit der Nachfrage nicht mithalten. Je nach Anforderung, vorhandenen Skills und Zeitplan brauchen Unternehmen daher ein wenig Hilfe bei der Mobilisierung. In der Regel verfügen Unternehmen jedoch schon über alle erforderlichen Kenntnisse und Daten, die sie benötigen. RAD-Plattformen liefern also den passenden Tool-Mix zwischen Eigenentwicklung, Template-Apps und fertigen Lösungen. Das allein reicht aber noch nicht. Damit effizientere Geschäftsprozesse entstehen, erfordert es eine enge Zusammenarbeit zwischen Fachabteilungen und IT-Teams.

Ein Low-Code Ansatz kann dabei helfen, die Lücke zu schließen und IT und Business zusammen zu bringen. Low-Code benötigt weniger Programmierkenntnisse und macht komplexe Infrastrukturen für alle Mitarbeiter greifbar – bspw. mit Template Apps. Die Business-Entwickler – Fachexperten aus der Geschäftsebene – können nun Teil des

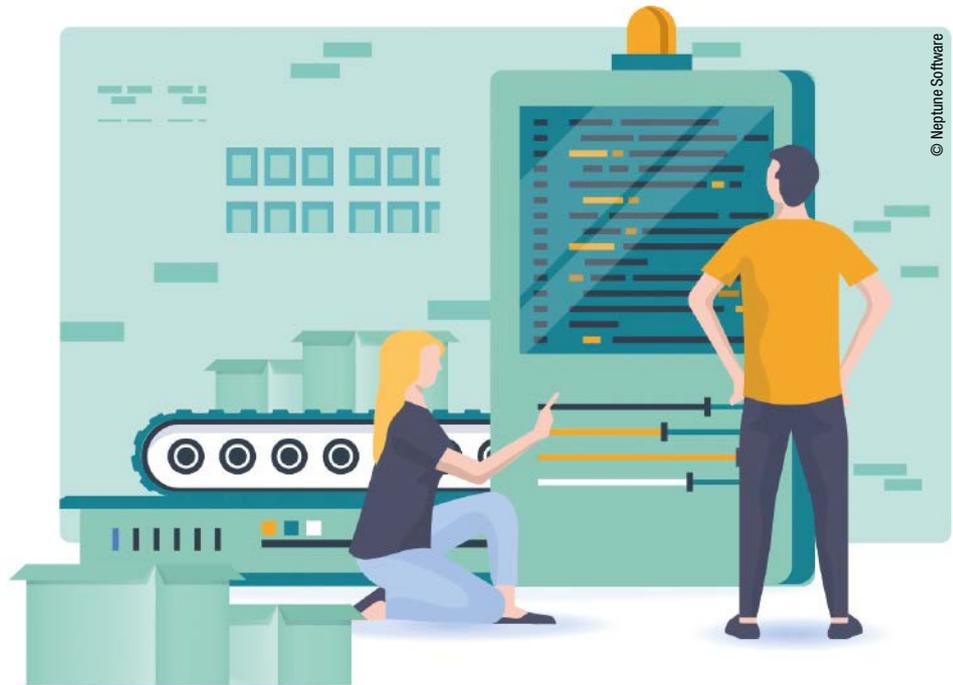


Abb. 1: Instandhaltung bei Neptune Software

Entwicklungsprozesses sein, sodass IT-Mitarbeiter ein besseres Verständnis für die geschäftlichen Anforderungen bekommen. Der Business-Entwickler nutzt seine Erfahrung, um den Rahmen der App zu entwerfen, während die IT-Teams – falls nötig – immer noch auf dem Code zugreifen können, um diese zu verbessern.

Generell verändert sich die Rolle der IT stark. Vom operativen Arm der Geschäftsseite sind Entwickler oder IT-Manager nun viel stärker in strategische Entscheidungen eingebunden und führen die Prozessdigitalisierung an.

### 2. Freie Auswahl bei den Endgeräten und Betriebssystemen

Mobile Geräte und Applikationen sind in unserem Alltag allgegenwärtig. Warum sie also nicht auch für die Instandhaltung nutzen? Derart aufwändige Prozesse mit Papier und Stift auszuführen, ist veraltet und sehr fehleranfällig. Wir sagen, es ist an der Zeit, sie auf eine App auf einem Smartphone oder Tablet zu verlagern. Aber dann kommt die nächste Frage: Für welche Geräte oder Betriebssysteme sollen wir diese Applikationen entwickeln? Vielen fällt es noch schwer für iOS, Android und Windows parallel zu entwickeln.

Der hybride Low-Code-Ansatz ist daher ein großer Pluspunkt, denn er ermöglicht eine freie Auswahl bei Endgeräten. Anwendungen werden einmal entwickelt und können dann für alle Betriebssysteme paketiert werden. Native Gerätefunktionen wie Barcode Scanner und Kamera lassen sich einfach in die Anwendungen integrieren.

Beim Thema Web- oder Native-Anwendung geht die Tendenz ganz klar in Richtung

Webanwendungen. Die Covid-19-Krise hat uns allen gezeigt, wie wichtig ortsunabhängiges Arbeiten geworden ist. Nutzer wollen ihre Anwendungen von überall und auf jedem Gerät nutzen. Dies ist mit nativer Software nur mit extrem hohem Aufwand umsetzbar. Webanwendungen werden bei der Bereitstellung einfach per URL aufgerufen. Mit einer Entwicklungsplattformen wie der Neptune DX Plattform lassen sich solche Anwendungen also schnell in eine Progressiv-Webanwendung umwandeln und so auch direkt auf allen Endgeräten installieren. Damit entfällt auch der „manuelle“ Aufruf einer URL. Das Beste hieran ist, dass Updates automatisch vom Server gezogen werden. Jedes Mal, wenn der Nutzer, die App öffnet ist sie auf dem aktuellen Stand.

### 3. Geringer Zeit- und Kostenaufwand

Bei der Mobilisierung der Instandhaltung zählen wie überall Zeit und Geld. Durch eine Low-Code-Plattform wird der Entwicklungszeitraum funktionaler Apps von mehreren Monaten auf wenige Wochen gekürzt. Die Plattform baut auf der bestehenden Infrastruktur auf und erweitert diese. Somit können Anwendungen mit geringem Aufwand und in kurzer Zeit pilotiert werden. Erste Prototypen werden schon nach wenigen Wochen getestet, bewertet und verbessert.

Aufgrund des Kostendrucks in allen Branchen, steigender Wartungsanfragen und Anwenderzahlen suchen Unternehmen vermehrt nach erschwinglichen, einfach zu bedienenden und flexiblen Anwendungen. So konnte z.B. Vattenfall mit der Einführung mobiler Applikationen für den Auftrags- und Meldungsmanagement, Checklisten & Wartungsanweisungen,

den Informationsaustausch mit den Arbeitern im Feld verbessern, die SAP Prozesse verschlanken und die Kosten für Wartung und Instandhaltung senken. In der Praxis wurden die ersten Anwendungen bereits nach wenigen Wochen in zwei Windparks getestet und später dank des Feedbacks der Anwender standortübergreifend implementiert.

**4. Online- und Offline-Usability**

Ein weiteres Argument für den Low-Code-Ansatz ist die Bereitstellung aller aktuellen und relevanten Auftragsdaten, egal ob online oder offline. Diese Funktion ist wichtig, unter anderem um Medienbrüche zu vermeiden, bspw. für die Mitarbeiter, die vor Ort an großen Maschinenanlagen oder Offshore-Standorten arbeiten. In diesem Fall müssen sie in der Lage sein, auch ohne Verbindung auf Daten zuzugreifen und Rückmeldungen zum Wartungseintrag zu geben.

Damit Instandhalter offline auf Daten zugreifen und diese mit ihren Informationen synchronisieren können, wird ein digitales Ökosystem benötigt, das durch eine offene Informationskette geprägt ist. Der Vorteil dieser hybriden

Online-Offline-Infrastruktur liegt also darin, Transparenz zu unterstützen, Doppelarbeit und vor allem Fehler zu vermeiden. Mithilfe dieses Ansatzes konnten viele Firmen tatsächlich ihren gesamten Instandhaltungsprozess beschleunigen und die Zufriedenheit der Anwender erhöhen.

**5. Individuelle Apps für jedes Nutzungsszenario**

Die vorherigen zwei Punkte bringen uns zum letzten Argument, wie Low-Code die Mobilisierung der Instandhaltung unterstützt. Diese Anwendungen bauen auf verschiedenen internen Softwares und Tools auf, die bereits zur Verfügung stehen, um sie in einer Anwendung zu vereinen. Aber eine einzige App zu erstellen, um einen kompletten Prozess zu mobilisieren, ist eher kontraproduktiv. Die Aufteilung von Prozessen in mehrere Anwendungen, ermöglicht es Unternehmen, sich auf jeden einzelnen Prozess zu konzentrieren und Anwendungen zu erstellen, die wirklich benötigt werden. Das nennen wir den Launchpad Gedanken: so werden schlanke Apps für Teilprozesse entwickelt, die sich untereinander aufrufen und

Daten übergeben. Auf diese Weise kann ein Rückmeldeprozess auf dem Wartungsauftrag abgebildet werden. Darüber hinaus können individuelle Apps für andere Benutzergruppen bereitgestellt werden. Ob für die Erfassung von Fotos und Messwerten, Statusänderungen, Rückmeldungen, Serviceberichte, Formulare und Checklisten, Materiallogistik – diese Apps können einfach extrahiert und für andere Szenarien wiederverwendet werden.

**Der Autor**

**Christoph Garms,**  
Deutschlandchef Neptune Software, Neptune Software Deutschland

Diesen Beitrag können Sie auch in der Wiley Online Library als pdf lesen und abspeichern:  
<https://dx.doi.org/10.1002/citp.202100526>

**Kontakt**  
**Neptune Software Deutschland, Hamburg**  
Christoph Garms · Tel.: +49 40 88307042  
[www.neptune-software.com](http://www.neptune-software.com)



**Tablet statt Klemmbrett**

Der Spezialchemie-Konzern Lanxess führt in den kommenden drei Jahren die mobile Betriebsführung und Instandhaltung ein. Jährlich rund 400.000 Betriebs- und Instandhaltungs-Checklisten auf Papier werden hierzu in einem ersten Schritt durch digitale Pendants ersetzt und nachher auf Tablets ausgefüllt. Von der Neuerung profitieren in der ersten Phase 65 Lanxess-Betriebe in Deutschland, Belgien und den USA. Für die Digitalisierung der Checklisten greift Lanxess auf Unterstützung von Siemens zurück. Siemens setzt die Softwarelösung Moby.Check ein, die auf Tablets läuft und über Tastatur und Sprache gesteuert werden kann. Moby.Check hat ein flexibles Bedienkonzept, mit dem Anwendende ohne

Programmieraufwand und ohne vorheriges Training auf ihrem PC individuelle Prüf- und Checklisten für Produktion, Wartung und Instandhaltung erstellen können. Die digitalen Checklisten sind über Schnittstellen direkt mit den Wartungs- und Enterprise-Resource-Planning-Systemen von Lanxess verknüpft. Die automatische Archivierung erhöht die Rechtssicherheit der Prüfungen.

**Kontakt**  
**Lanxess AG**  
Tel.: +49 221 8885 1684  
[ilona.kawan@lanxess.com](mailto:ilona.kawan@lanxess.com) · <https://lanxess.com>

**Leckageüberwachung mit fluoreszierenden Kälteträgerflüssigkeiten**

Kälteträgerflüssigkeiten auf Silikonölbasis werden in der Pharma- und der Lebensmittelindustrie in vielen sensiblen Produktionsprozessen eingesetzt. Gerade in diesen Bereichen ist eine Kontamination der Produkte mit den Kälteträgerflüssigkeiten unbedingt zu vermeiden. Undichtigkeiten im System können aber normalerweise nur schwer lokalisiert werden, da die Kälteträgerflüssigkeiten in der Regel wasserklar und farblos sind. Fragol bietet mehrere Kälteträgerflüssigkeiten aus der Fragoltherm-Reihe an, die zur einfachen Leckageüberwachung einen fluoreszierenden

Farbstoff enthalten. Bereits kleinste Undichtigkeiten im Kälteträgersystem werden so unter UV-Licht sichtbar. Die thermodynamischen Eigenschaften und die sehr guten Ökotox-Daten der Kälteträgerflüssigkeiten werden durch den fluoreszierenden Farbstoff nicht verändert.

**Kontakt**  
**Fragol AG**  
Tel.: 0208/30002-64  
[i.zerfass@fragol.de](mailto:i.zerfass@fragol.de) · [www.fragol.de](http://www.fragol.de)

