



# Gedanken zur digitalen Transformation der Remoteüberwachungsbranche für medizinische Geräte



Dank eingebetteter Technologien wie dem Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) können heute viele medizinische Geräte remote überwacht werden. Einige Hersteller medizinischer Geräte nutzen solche Fähigkeiten, um die Effizienz von Wartungsarbeiten zu verbessern. Aber wirklich zukunftsorientierte Unternehmen nutzen die Technologie, um ihre gesamten Geschäftsabläufe digital zu transformieren. Sie nutzen die Daten, um neue Serviceleistungen anzubieten, die gewonnenen Informationen in den Produktlebenszyklus einfließen zu lassen und vieles mehr.

Um ein besseres Verständnis der digitalen Transformation in der Medizintechnikbranche, der häufigsten Herausforderungen und Hindernisse bei der Transformation und des potenziellen Nutzens zu erhalten, haben wir uns kürzlich mit Anthony Moffa, Sr. Director der ThingWorx IIoT Platform bei PTC, getroffen. Dies ist eine Zusammenfassung unseres Gesprächs.

## Welche Rolle spielt die digitale Transformation in der Medizintechnikbranche?

**RTInsights:** Wir haben gesehen, wie wichtig die digitale Transformation für viele Branchen ist. Welche Rolle kann sie in der Medizintechnikbranche spielen?

**Moffa:** Es ist eine Fortsetzung von dem, was vor etwa 20 Jahren begonnen wurde. Die Medizintechnikbranche war eine der ersten Branchen, die wirklich damit begonnen hat, vernetzte Wartungsleistungen anzubieten. Es begann als Gerät-zu-Gerät oder Remote-Geräteverwaltung und entwickelte sich schließlich zum Internet der Dinge. Und das Schöne an all dem war, dass die Branche die Möglichkeit hatte, die Geräte von einem zentralen Standort aus zu diagnostizieren, und das trägt natürlich dazu bei, das Wartungserlebnis, die Kundenzufriedenheit und all diese Dinge zu verbessern. Selbst bei all dem gibt es immer noch Druck. Als ich in der Wartung tätig war, wurden wir immer aufgefordert, mehr mit weniger

Aufwand zu erreichen, für weniger Geld. Wenn man also an Wartungsorganisationen denkt, würden diese ein neues Produkt herausbringen und das Produkt verkaufen. Wenn dies gelingt, wächst die installierte Basis allmählich und wächst und wächst. Dennoch wollen Sie Ihre Wartungsorganisation nicht im gleichen Tempo wachsen lassen, richtig?

Und das ist einer der Gründe, warum so viele Menschen die Digitaltechnik übernehmen. Eine einfache Rechnung ergibt, dass, wenn Sie Ihre installierte Basis verdoppeln, Sie auch die Anzahl der Mitarbeiter verdoppeln müssen, die diese Basis bedienen. Wenn Ihre Wartungsorganisation sagt: „Wir wollen unsere Erträge aus der Wartung verdoppeln“, müssen Sie die Anzahl der Mitarbeiter verdoppeln, weil ein direkter Zusammenhang besteht: So viele Techniker benötige ich, um so viele Einnahmen zu erzielen. Aber sobald Sie in der Lage sind, ein digitales Format in Ihren Workflow zu integrieren, können Sie wirklich damit beginnen, die Abläufe zu rationalisieren. Sicherlich hat die Remote-Wartung geholfen. Sie machte es einfach, Geräteprobleme zu diagnostizieren. Aber Sie mussten trotzdem gelegentlich jemanden losschicken, um etwas in Ordnung zu bringen. Jetzt fangen die Gerätehersteller also an, sich mit Dingen wie Eigenwartung zu beschäftigen – und fragen: „Könnte mein Kunde nicht bestimmte Dinge selbst reparieren“?

Dieses Denken brachte die Rolle eines Technikers für medizinische Geräte, so genannter Medizintechniker, hervor. Viele Krankenhäuser haben sich damit befasst, weil sie den Prozess der Wartung von medizinischen Geräten beschleunigen und vielleicht vorausschauende Wartung und all diese Dinge durchführen könnten. Doch das Problem dabei ist, dass man jeden auf jedem Teil der Ausrüstung schulen muss. Das ist bereits schon eine Herausforderung, aber mit diesem Ansatz ist auch eine Verantwortung verbunden. Dieses Eigenwartungsmodell, bei dem die Medizintechniker des Krankenhauses die Arbeit erledigen, hat sich also nicht so schnell durchgesetzt, wie jeder denken würde. Eine Sache, die helfen könnte, ist, mit so etwas wie Erweiterter Realität oder assistierter Unterstützung zu beginnen. [Mit Vuforia Chalk von PTC können Sie z. B. Telestration – eine Freihand-Skizze auf einem bewegten oder unbewegten Videobild zeichnen – direkt bei Kunden vor Ort einsetzen.](#) Es ist eine schöne

Ergänzung zur Digitalisierung der Wartung, denn wenn ich mit Ihnen telefoniere, und Sie erklären etwas, und Sie und ich benutzen Worte, dann reden wir vielleicht nicht über dasselbe. Ich könnte denken, dass Sie etwas anschauen, was Sie aber gar nicht anschauen. Im Gegensatz dazu nutzt Vuforia Chalk die [Erweiterte Realität](#), um eine bessere Zusammenarbeit bei der Wartung und Reparatur von Produkten zu ermöglichen. Es ist ein leistungsfähigeres FaceTime für Wartungszwecke.

Darüber hinaus können Sie Gerätedaten aus der Remoteüberwachung übernehmen, ein erweitertes Erlebnis schaffen und einem Gerät Anweisungen überlagern, damit jemand die Wartung durchführen kann. Die Wartung im Allgemeinen wurde aufgrund der wachsenden Installationsbasis, der Komplexität der Geräte und der Notwendigkeit, dass die Geräte betriebsbereit sein müssen, für diese Aufgabe vorbereitet. Wie andere Branchen, die eine digitale Transformation durchlaufen, benötigt auch die Medizin diese Art von Unterstützung.



## Welches sind die Schlüsseltechnologien, die eine digitale Transformation ermöglichen?

**RTInsights:** Welches sind die Schlüsseltechnologien und die sich abzeichnenden Trends, die die digitale Transformation ermöglichen werden?

**Moffa:** Die Wartung beginnt endlich damit, Back-End-Systeme zu integrieren. Wenn man in der Zeit zurückblickt, waren wir alle in einer Umgebung, die stark auf Stifte und Papier aufgebaut war. Die Daten waren in Silos gespeichert. Und irgendwann sagte jemand: „Hey, wissen Sie was? Wir müssen das auf einen Computer übertragen, damit wir schneller auf die Daten zugreifen können.“ Aber als das getan war, waren die verschiedenen Back-End-Systeme, das ERP-System, das MRP und das CRM, unabhängig voneinander digitalisiert. Und dann sagten die Leute schließlich: „Nun, wir müssen diese Daten miteinander verbinden.“ Das ist ein großer Schritt, der sich jetzt abzeichnet, da Daten immer allgegenwärtiger werden und man versucht, eine offene und verflochtene Infrastruktur zu schaffen.

Auf diese Weise hat die Buchhaltung Einblick in das MRP-System und die Fertigung, die Fertigung hat Einblick in die technische Entwicklung, die technische Entwicklung in die Wartung, und jeder kann all diese Informationen einsehen. Die Möglichkeit, auf all diese Daten zugreifen zu können, ist also ein großer Vorteil. Servicetechniker haben heute den Zugriff zu diesen Daten in ihrer Hand, über Handy, Tablet oder beides. Über die Erweiterte Realität haben sie unmittelbaren Zugang zu den Leuten, als ob sie direkt neben ihnen stünden. Sie können genau sehen, was die Kunden anschauen, mit ihnen sprechen und ihnen Anweisungen geben, was sie zu tun haben. Das ist wahrscheinlich eine der bedeutenderen technologischen Entwicklungen von heute, und das kann wirklich einen großen Unterschied ausmachen.

Wo andere Technologien beginnen, noch innovativere Wartungsansätze zu unterstützen, werden Sie diese Schritte und diese Ebenen aufkommen sehen. Je mehr Sie z. B. 3D-CAD einsetzen, desto effizienter können Sie in Ihrer Organisation 3D-Bilder mit explodierbaren Ebenen erstellen, die Sie auseinanderziehen und sehen können, wie es aufgebaut ist. Es ist erstaunlich intuitiv und gibt Ihnen die Möglichkeit, jemandem zu zeigen, wie er die Wartungsarbeiten ausführen kann, die er erledigen muss.



## Was sind die Hindernisse für die digitale Transformation?

**RTInsights:** Was sind die Hindernisse für die digitale Transformation für Unternehmen in der Remoteüberwachungsbranche?

**Moffa:** Eine Sache, über die wir immer sprechen, wenn wir Technologie in einem Unternehmen einsetzen, ist, dass Technologie nicht die Lösung, sondern das Werkzeug ist. Es ist ein Mittel zum Zweck, aber es ist nicht der Zweck. Man benötigt Mitarbeiter, Prozesse und Richtlinien rund um diese Komponenten.

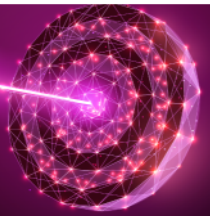
Wenn es um die Menschen geht, gibt es einen natürlichen Widerstand gegen Veränderungen. Das Interessante daran ist, dass Sie heute eine Gruppe junger

Männer und Frauen haben, die in einer binär digitalisierten Welt aufgewachsen sind. Sie sind seit dem Beginn ihrer Vorschulzeit digitalisiert worden; sie sind in dieser Welt aufgewachsen. Bei ihnen gibt es weniger Widerstand. Aber Sie haben eine andere Gruppe, die nie damit aufgewachsen ist, und sie stehen dem eher ablehnend gegenüber.

Ein weiteres Problem besteht darin, dass die Unternehmen selbst beginnen, sich mit der Digitalisierung und den damit verbundenen Kosten auseinanderzusetzen. Das wird Teil des Widerstands sein: die Kosten der Technologie selbst und die Kosten dafür, Verfahren zu ändern. Und dann gibt es noch die Richtlinien, die alles unter einen Hut bringen müssen. Erinnern Sie sich daran, als wir anfangen, E-Mail geschäftlich zu nutzen, und uns klar wurde, dass wir Richtlinien brauchen, weil Informationen an Leute gelangen konnten, an die wir sie gar nicht weitergeben wollten.

Man braucht also Richtlinien, um diese Dinge zu steuern und Leitplanken um sie herum zu legen. Wir wollen nicht, dass einfach jeder es verwenden kann, zu jeder Zeit, für jeden Zweck. Man muss das steuern. Es braucht Zeit, neue Technologien in seinen Prozess einzubinden und entsprechende Richtlinien zu erstellen. Es bedarf einer konzertierten Anstrengung. Man kann nicht einfach eine Technologie entwickeln, sie einführen und dann davonlaufen.

## Wie kann man Hindernisse überwinden?



**RTInsights:** Wie kann man diese Hindernisse überwinden?

**Moffa:** Es muss eine Top-down-, Bottom-up- und integrative Umgebung geben. Hier gibt es so etwas wie einen kleinen Prozess. Zunächst einmal ist es nicht so, dass man einen Zauberstab schwingt und alles, was man vor Ort hat, verbindet. Das braucht Zeit. Damit ist ein Aufwand verbunden. Man braucht Techniker, um diesen Prozess zu starten. Und dabei beginnt man, sich weiterzuentwickeln und zu lernen, wie viel man remote tun kann.

Als ich eines der ersten Programme verkaufte, fragte ich im Verkaufsgespräch: „Wollen Sie mit der gleichen Anzahl von Technikern das doppelte Geschäft machen, das Sie heute machen?“ Denn das ist es, worauf Sie hinarbeiten wollen. Wenn Sie normalerweise jedes Jahr 5 bis 10 Prozent Ihrer Techniker ersetzen müssen und in der Lage sein werden, jedes Jahr einen gewissen Prozentsatz Ihres Basisprodukts zu verbinden, werden Sie schließlich ein Modell schaffen, bei dem die Effizienzgewinne bei der Konnektivität normale Personalverluste ausgleichen können.

Es ist eine der Herausforderungen, dass man einem Techniker vermitteln muss, dass er für den Prozess von unschätzbarem Wert ist und dass die Technologie dazu da ist, ihm dabei zu helfen, seine Arbeit besser zu machen. Und wahrscheinlich ist eines der größten Hindernisse, die es zu überwinden gilt, die Beteiligung des oberen Managements.

Zu erkennen, dass eine Prozessänderung notwendig ist, ist ebenfalls entscheidend. Das Beispiel, das wir dem Management gaben, als ich meine erste IoT-Produktplattform einführte, war, dass, wenn wir weiter das tun würden, was wir heute tun, wir automatisch jemanden zum Gerätestandort schicken würden, obwohl wir dieses vernetzte System haben. Das macht den ganzen Zweck, den wir mit der Verbindung der Geräte verfolgen, völlig zunichte. Wir müssen also unseren derzeitigen Prozess dahingehend ändern, dass er einen Entscheidungspunkt einschließt: Wenn das Gerät verbunden ist, folgen wir einem bestimmten Weg. Wenn es nicht verbunden ist, folgen wir einem anderen Weg. Und das ist eine einfache Prozessänderung, aber sie braucht Zeit, und es ist eine Richtlinie, die den Menschen beigebracht werden muss, und das muss man einbinden. Es gibt eine gewisse Trägheit, die viele Unternehmen überwinden müssen. Sie müssen Prozesse in die täglichen Arbeitsabläufe der Menschen integrieren, um sie daran zu gewöhnen. Das ist sicherlich eine Herausforderung, die man am besten mit Zustimmung und Engagement meistert. Sobald die Ergebnisse jedoch sichtbar werden, wird diese Herausforderung zu einer Chance.

Wenn wir über digitale Transformation sprechen, klingt es manchmal so, als sei sie ein binärer Schalter: Heute war ich analog, morgen bin ich digital. In Wirklichkeit ist es ein Kontinuum oder ein Spektrum. Die Digitalisierung Ihres Unternehmens braucht Zeit. In vielen Unternehmen befinden sich die IoT-Programme in einer 5- bis 10-jährigen Entwicklungsphase. Es dauert so lange, weil es so viele Geräte gibt und es so

viele Menschen gibt, die ein solches Programm erreichen muss. Es braucht Zeit, bis diese Dinge sich eingespielt haben. Und wenn eine Organisation will, dass es schnell geht, muss sie Leute dafür abstellen. Die Vorteile können weitreichend sein. Es hängt alles davon ab, wieviel man investieren will. Man bekommt heraus, was man hineinsteckt.

## Welche Vorteile können mit einer erfolgreichen digitalen Transformation erzielt werden?



**RTInsights:** Welche Vorteile können mit einer erfolgreichen digitalen Transformation erzielt werden?

**Moffa:** Digitalisierung und eine digitale Welt ermöglichen es Unternehmen, mehr Inhalte rund um die Nutzung der Geräte anzubieten. Die Einsatzzeiten, die Art und Weise, wie es bei einer Schicht aussieht, die Effizienz der Ausrüstung, die Betriebszeit im Vergleich zur Ausfallzeit. Sie können Daten über den Betrieb von Geräten erfassen und diese in ein Werkzeug verwandeln, mit dem sie das Unternehmen besser führen können.

Die Kunden beginnen nun, die Informationen zu konsumieren, die ihnen die Wartungsteams geben. Die nächste Stufe könnte darin bestehen, dass wir Sie mit anderen Kunden vergleichen können (ohne Ihnen zu sagen, wer diese sind). Ihre Kunden finden Gelegenheiten, sich zu verbessern, oder haben Vertrauen darin, dass sie führend sind. Sie sind auf Wartungsteams für das Netzwerk, das sie erstellt haben, angewiesen, nicht nur auf das Produkt, das ich entwickelt habe.

Das ist für sie von Wert. Und wenn Sie damit anfangen, gehen Ihre [Net Promoter Scores](#) durch die Decke, weil Sie Ihren Kunden helfen, ihre Arbeit zu erledigen. Sie erleichtern ihnen das Leben. Ihre Kunden werden jeden in der Branche fragen: „Hey, von wem haben Sie Ihre Blutanalysegeräte gekauft? Von wem kaufen Sie Ihre Tests? Wer hat Ihr MRT-Gerät bereitgestellt? Und gefällt Ihnen der Anbieter? Gefällt Ihnen sein Service?“ Und das wird ein großer Pluspunkt für Sie sein. Sie werden sehen, wie die Net Promoter Scores steigen, weil die Kunden etwas bekommen, was ihnen sonst niemand bieten könnte. Sie werden sehen, dass Kunden zu Ihren Fürsprechern werden, nicht weil Sie sie darum bitten, sondern weil sie begeistert darüber reden, wie Sie ihnen ihr Leben erleichtert haben.

Eine lustige Geschichte: Ein Endkunde entschied, dass er mit einem Wartungsanbieter nicht mehr zusammenarbeiten wollte. Also ging ein Techniker zum Standort des Kunden, um eine kleine Box zu entfernen, die dessen Geräte mit dem zentralen Server verband. Als der Techniker auftauchte und begann, die Box zu entfernen, schaute ihn der Manager an und fragte: „Was machen Sie denn da?“ Er sagte: „Nun, die gehört zum Wartungsprogramm, und da Sie den Servicevertrag nicht verlängern werden, entfernen wir sie.“ Der Kommentar des Managers war: „Warten Sie einen Moment. Ich wusste nicht, dass dies die Situation war. Mit wem muss ich sprechen?“ Und innerhalb von 24 Stunden waren sie wieder der Wartungspartner.

Letzten Endes beginnt jeder Teil Ihres Unternehmens einige Vorteile der Digitalisierung zu erkennen.

Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.ptc.com/de/industries/life-sciences>