



## Case Study: Künz

### Mit IIoT-Technologie von Senseforce zum „gläsernen Kran“

Der Kranhersteller Künz nutzt die IIoT-Plattform von Senseforce, um Maschinendaten von weltweit verteilten Anlagen zentral auszuwerten und so Mehrwertservices für Kunden zu schaffen. Die Kranbetreiber profitieren so von höherer Verfügbarkeit und Produktivität – gleichzeitig gewinnt Künz wertvolle Erkenntnisse für die Weiterentwicklung seiner Produkte.

#### UNTERNEHMEN

Die Künz GmbH gehört zu den ältesten Unternehmen der Vorarlberger Maschinenbauindustrie. Das 1932 gegründete Familienunternehmen verfügt über jahrzehntelange Erfahrung im Kran- und Stahlwasserbau und bietet seinen anspruchsvollen Kunden weltweit technisch und qualitativ erstklassige Produkte.

Als eines der führenden Unternehmen im Containerkranbau hat Künz neueste Entwicklungen nicht nur im Blick, sondern treibt sie konsequent voran – mit innovativen und patentierten Lösungen, die in eigenen Fertigungsstätten entstehen. Dabei zeichnet sich Künz als Komplettanbieter aus, der sämtliche Geschäftsfelder abdeckt – von der Beratung über die Konzeption, Konstruktion und Produktion bis zur Montage, Schulung und Wartung.

Künz hat seinen Hauptsitz in Hard am Bodensee und beschäftigt an fünf Standorten in Österreich, Italien, der Slowakei und den USA insgesamt 500 Mitarbeiter.

#### HERAUSFORDERUNG

Die Container-, Schwerlast- und Sonderkräne von Künz bestehen aus tausenden von Bauteilen, die wiederum von einer Vielzahl von Sensoren überwacht werden. „Die Daten dieser Sensoren konnten wir allerdings lange Zeit nur sehr mühsam und punktuell in unser Unternehmen transportieren“, berichtet David Moosbrugger,

General Manager und CTO bei Künz. „So gingen uns sehr viele wertvolle Informationen und auch sehr viel Know-how für die Weiterentwicklung unserer Prozesse und Produkte verloren.“

Das Unternehmen begann daher, sich mit dem Thema Industrial IoT (IIoT) zu befassen. Ziel der Verantwortlichen war, eine IIoT-Plattform aufzubauen, um Daten von den weltweit verteilten Kränen in Echtzeit erfassen, aggregieren und auswerten zu können. Damit wollte man die „Datenlücke“ zwischen den Kranbetreibern und den eigenen Fachabteilungen schließen.

Zwei Use Cases standen dabei zunächst besonders im Fokus: „Wir wollten zum einen den After-Sales-Service optimieren und frühzeitig erkennen, wenn auf den Kränen etwas nicht funktioniert – bevor es zu einem echten Ausfall kommt“, erklärt David Moosbrugger. „Zum anderen ging es darum, die Daten für unsere Konstrukteure nutzbar zu machen. Wir wollen nicht nur auf Fehler reagieren, sondern in einem kontinuierlichen Lernprozess besser verstehen, wie unsere Kunden arbeiten. Dies kann uns enorm bei der Entwicklung noch besserer Produkte helfen.“

Künz hatte von Anfang an auch konkrete Vorstellungen, was die IIoT-Plattform dafür leisten muss. Die Lösung sollte sich möglichst einfach auf unterschiedlichen Anlagen implementieren lassen, Daten sicher und zuverlässig verarbeiten – und Kunden schnell echte Mehrwerte durch digitale Services bieten.



## LÖSUNG

Mit der IIoT-Plattform von Senseforce konnte Künz seine technischen und strategischen Anforderungen erfüllen. Der Kranhersteller startete die Umsetzung zunächst mit einer kleinen Anzahl von Kundenanlagen und Use Cases – und dehnte den Einsatz dann Schritt für Schritt auf weitere Bereiche aus.

Der Senseforce Edge Client wird direkt auf Steuerungssystemen der einzelnen Kräne installiert und kann über flexible Plugin-Schnittstellen Sensor- und Maschinendaten aus den unterschiedlichsten Quellen auslesen. Senseforce bietet sofort einsatzbereite Plugins für mehr als 2.000 Industrieanwendungen. Zudem ist es mit der Lösung sehr einfach, kundenspezifische Plugins zu erstellen. Die Daten der Kräne werden zunächst lokal gecacht und vorverarbeitet und dann über hochsichere Verbindungen in die Senseforce Cloud übertragen.

Auf der Web-basierten Oberfläche von Senseforce erhalten die Mitarbeiter von Künz einen kompletten Überblick über die Daten der weltweit verteilten Anlagen und können diese für weitergehende Analysen und Auswertungen nutzen. „Wir haben so zunächst einen ‚Control Room‘ für unsere Servicetechniker eingerichtet“, sagt David Moosbrugger. „Mit einfach konfigurierbaren Dashboards und Data Widgets ließen sich sehr schnell die relevanten Daten über unseren ganzen Maschinenpark hinweg visualisieren. Unsere Mitarbeiter konnten sich beispielsweise die 20 häufigsten Alarmer anzeigen lassen und sofort beginnen, die Fehlerursachen zu beheben.“

Während der Service bei Künz früher vor allem reaktiv agierte, ist jetzt ein proaktives Vorgehen möglich. Die Senseforce-Plattform kann automatisch Benachrichtigungen versenden, wenn bestimmte Grenzwerte überschritten werden oder sich mögliche Störungen abzeichnen. So sind die Service-Teams in der Lage, sofort zu handeln und Unterbrechungen des Betriebs zu verhindern. Selbst Ersatzteile können den Kunden „just in time“ bereitgestellt werden. Insgesamt konnte Künz mit dem 24/7-Monitoring durch die Senseforce-Plattform ungeplante Standzeiten bei Kunden um über 30 Prozent reduzieren.

Auch die Zeiten für Inbetriebnahmen werden mit der Lösung teilweise erheblich verkürzt. Die korrekte Einrichtung der Maschinen kann zum großen Teil remote über die Data-Apps von Senseforce überwacht werden. Gerade in Zeiten von COVID-19 war es sehr hilfreich, dass die Spezialisten von Künz seltener zu Vor-Ort-Einsätzen reisen mussten.

Voraussetzung dafür ist natürlich immer, dass die Kunden mit der Übertragung der Maschinendaten einverstanden sind. „Es ist ganz wichtig, Kunden im Gespräch die konkreten Mehrwerte der Lösung aufzuzeigen“, sagt Dietmar Nußbaumer, Leiter Technischer Vertrieb bei Künz. „Mit Senseforce profitieren unsere Kunden nicht nur von höherer Verfügbarkeit ihrer Anlagen, sondern erhalten auch wertvolle Hinweise, wie sie ihre Produktivität optimieren können.“



Die Senseforce-Plattform liefert den Kunden die Daten, die sie für die Ermittlung von Performance-Kennzahlen wie der Overall Equipment Effectiveness (OEE) benötigen. Die Werte lassen sich dabei auch mit anderen Unternehmen und Branchenstandards vergleichen. In einem konkreten Kundenszenario wies die Lösung auf eine sehr ungleich verteilte Auslastung der Anlagenkapazität hin. Durch eine einfache Anpassung von Schichtplänen konnte der Kranbetreiber die Produktivität seines Terminals spürbar steigern.

„Wenn man einmal beginnt, mit Daten zu arbeiten, entdeckt man immer wieder neue Anwendungsmöglichkeiten“, sagt Thomas Jungblut, Data Scientist bei Künz. „Die Senseforce-Plattform hilft uns nicht nur, die Services für unsere Kunden zu verbessern, sondern auch neue Erkenntnisse für die Weiterentwicklung unserer Produkte zu gewinnen.“

Die Konstrukteure von Künz gingen bei der Planung neuer Kräne bisher immer von theoretischen Annahmen zu typischen Nutzungsmustern aus. Jetzt sehen sie anhand der realen Daten, welche Lasten die Kunden tatsächlich bewegen und mit welchen Geschwindigkeiten und Beschleunigungen die Kranantriebe in der Praxis gefahren werden. Diese Informationen fließen nun sofort in die Entwicklung der nächsten Produktgenerationen ein.

Auch mögliche Schwachstellen können durch den ganzheitlichen Blick auf die Maschinendaten schneller beseitigt werden. In einem Fall stellte man durch den Abgleich unterschiedlicher Echtzeitdaten fest, dass die Frequenzsteuerung von bestimmten Kranmodellen nicht optimal parametrisiert war. Die Ingenieure von Künz konnten die Einstellungen dann relativ einfach anpassen und so die Lebensdauer der betroffenen Mittelspannungsleitung um über 30% erhöhen. Nicht zuletzt helfen die Daten der Senseforce-Plattform auch beim Qualitätsmanagement von Zulieferern. Künz erkennt heute sehr schnell, wenn Bauteile vorzeitig verschleifen oder mit höherer Wahrscheinlichkeit Fehler auslösen. So kann das Unternehmen gemeinsam mit den Zulieferern daran arbeiten, die Qualität und Lebensdauer dieser Komponenten zu verbessern.



## AUSBLICK

„Zusammengefasst unterstützt uns Senseforce heute in ganz unterschiedlichen Bereichen dabei, Business-Entscheidungen datenbasiert zu treffen und dadurch den Kundennutzen permanent zu verbessern“, resümiert David Moosbrugger. „Auch für kommende Digitalisierungsinitiativen sehen wir noch großes Potenzial. Senseforce als flexible Datenplattform kann uns auch in Zukunft helfen, unser Geschäftsmodell durch digitale Zusatzservices weiter auszubauen.“

## ERGEBNISSE

### 25 Prozent mehr Serviceverträge

Künz konnte mit zusätzlichen Angeboten wie dem 24/7-Monitoring die Anzahl der Serviceverträge erheblich steigern. Mittlerweile kommt die IIoT-Plattform von Senseforce bei über 80 Prozent der Neukundenprojekte zum Einsatz.

### 18 Prozent höhere Produktivität im Service

Die Remote-Überwachung von Kundenanlagen, der einfache Zugriff auf alle relevanten Maschinendaten und die umfassenden Analysemöglichkeiten machen den Service-Teams das Leben leichter. Ihre Produktivität ist dadurch um rund 18% gestiegen.

### Bis zu 70 Prozent schnellere Inbetriebnahmen

Die vollständige Datentransparenz zahlt sich auch bei Inbetriebnahmen aus. Mit den Data-Apps von Senseforce lässt sich die korrekte Einrichtung der Kräne von jedem beliebigen Standort aus überwachen. So können neue Anlagen schon nach kürzester Zeit sicher und produktiv genutzt werden.

### 34 Prozent weniger ungeplante Standzeiten

Service-Teams von Künz erkennen mögliche Fehler frühzeitig und können die Ursachen oft schon beheben, bevor es tatsächlich zu einem Ausfall kommt. Seit der Einführung der Senseforce-Plattform werden rund ein Drittel weniger ungeplante Standzeiten verzeichnet, Dies wirkt sich unmittelbar auf die Zufriedenheit der Kunden von Künz aus.

### 25 Prozent niedrigere Garantiekosten

Beim Ausfall von Kränen schaffen die gesammelten Maschinendaten Klarheit: Handelt es sich um einen Garantiefall? Oder liegt eine Fehlbedienung vor, weil der Kran beispielsweise außerhalb der zulässigen Windgeschwindigkeiten betrieben wurde? Unberechtigte Reklamationen lassen sich mit der Senseforce-Lösung datengestützt entkräften.

