

# EQUIPMENT- AS-A-SERVICE.

DIE NÄCHSTE STUFE  
DER DIGITALEN  
TRANSFORMATION

WHITEPAPER



relayr.

delivering business outcomes

# INHALTSÜBERSICHT

P.2 EXECUTIVE SUMMARY

P.3 EINFÜHRUNG

P.4 WAS IST EQUIPMENT AS A SERVICE?

P.4 Von Capex zu Opex

P.5 Effiziente Prozesse

P.5 Vorteile für Hersteller

P.7 Wie Kunden von dieser revolution profitieren

P.8 Implementierung von EaaS

P.9 WIE UNTERSCHIEDLICHE BRANCHEN  
VON EAAS PROFITIEREN

P.9 Maschinenbau

P.11 Automobilbranche

P.12 Verpackungsindustrie

P.13 Bergbau

P.15 ZUSAMMENFASSUNG



## EXECUTIVE SUMMARY

Die Industrie 4.0 und das Industrielle Internet der Dinge (Industrial Internet of Things, IIoT) könnten als die nächste industrielle Revolution bezeichnet werden. Dieser Trend ist in der industriellen Fertigung bereits etabliert und wird weiter wachsen. Eine digitale Strategie ist jedoch nicht für jedes Unternehmen sofort offensichtlich oder umsetzbar. Der Wechsel zu einem EaaS Vertriebsmodell kann jedoch für kleine, mittlere und große Unternehmen zur Wunderwaffe der digitalen Zukunft werden.

EaaS beschreibt das Verfahren, bei dem Produktionssysteme oder Maschinen nicht gekauft, sondern von einem Anbieter gegen eine Gebühr bereitgestellt werden. Der EaaS-Anbieter bleibt verantwortlich für Wartung, Service, Reparaturen und Ersatzteile. Der Endkunde spart erhebliche Investitionsausgaben und der Anbieter gewinnt einen Partner.

Wie Bestandskunden von relayr wissen, liegt ein großer Vorteil des EaaS-Modells darin, dass keine großen Summen in Vermögenswerte investiert werden müssen, die ab Kaufdatum konstant an Wert verlieren. Anstelle von hohen Investitionsausgaben (Capital Expenditures, CAPEX) fallen mittel- oder langfristige Subskriptionen oder ein Pay-Per-Use-Vertriebsmodell als Betriebskosten (Operating Expenses, OPEX) an, wodurch die Geschäftsrisiken reduziert, der Cashflow verbessert und die Produktivität gesteigert. Da Wartung und Service vollständig durch den EaaS-Anbieter abgedeckt sind, werden die Betriebsabläufe effizienter.



# EINFÜHRUNG

Die Industrie 4.0 und das Industrial Internet of Things (IIoT) sind das, was man die nächste industrielle Revolution nennen kann. Dieser Trend ist bereits in der industriellen Fertigung angekommen und wird zunehmend wichtiger. Schlagworte wie Wachstum, Effizienzsteigerung und enorme Skalierbarkeit versprechen dabei großes Potential.

Eine digitale Strategie zu haben, ist andererseits nicht für jedes Unternehmen eigenständig in kürzerer Zeit möglich und umsetzbar. Im "Equipment-as-a-Service"-Modell helfen spezielle Anbieter, die Potenziale des IIoT und der Industrie 4.0 für jedes Unternehmen nutzbar und profitabel implementierbar zu machen.

Viele Branchen stehen vor großen Herausforderungen: ein sich immer schneller entwickelndes Technologie- und Technikumfeld, wachsende Ansprüche von Kunden an Preis und Qualität, gepaart mit Konkurrenz- und Kostendruck. Wer auf dem Stand der Technik mit Anlagen und Prozessen von gestern produziert und dabei wettbewerbsfähig sein und bleiben will, steht mittel- bis langfristig vor Problemen, die sich auf herkömmliche Weise nicht mehr lösen lassen.

**Equipment as a Service bietet hier einen ganzheitlichen Lösungsansatz, der hilft, die Herausforderungen der industriellen Digitalisierung und Entwicklung sowohl kleiner und mittlerer als auch großer Unternehmen unterschiedlichster Branchen zu meistern und für die digitale Zukunft in der Industrie gerüstet zu sein.**

Investitionen in zeitgemäße Anlagen und Maschinen kosten viel Geld und sorgen für eine Vielzahl weiterer Kosten und Probleme. Die Digitalisierung erfordert neues Wissen und die Fähigkeit, eine ganzheitliche digitale Unternehmensstrategie zu entwickeln und diese sinnvoll sowie zielgerichtet in das Geschäftsmodell und den Betrieb zu implementieren.



## WAS IST EQUIPMENT AS A SERVICE?

Der Begriff "Equipment-as-a-Service" beschreibt im Wesentlichen den Vorgang, dass Produktionsanlagen, Maschinen oder Geräte von einem Unternehmen nicht gekauft, sondern von einem Drittanbieter für einen bestimmten Zeitraum gegen eine Art Nutzungsgebühr zur Verfügung gestellt werden.

Ein wichtiger Bestandteil dieses Modells ist üblicherweise auch, dass die Verantwortung für Wartung und Instandhaltung sowie Reparaturen und Ersatzgeräte beim EaaS-Anbieter liegt. Der Kunde, also das produzierende Unternehmen, kann sich dadurch voll und ganz auf das eigentliche Geschäft konzentrieren.

Vernetzte und intelligente Systeme helfen dem Anbieter dabei, Wartungsintervalle flexibel an die tatsächliche Nutzung und Belastung von Maschinen und Produktionsanlagen anzupassen und mögliche Schäden schon im Vorfeld durch komplexe Datenanalyse und -auswertung zu erkennen und diese proaktiv zu vermeiden.

Darüber hinaus bieten derartig moderne und vernetzte Anlagen weitere Möglichkeiten im Hinblick auf Produktionsdaten, die im industriellen Internet der Dinge bislang ungenutzte Potenziale sicht- und nutzbar machen.

## VON CAPEX ZU OPEX

Das Equipment-as-a-Service-Modell verändert traditionelle Geschäftsmodelle in investitionsintensiven Branchen. Die Ausgaben für Anlagegüter, also Produktionsanlagen, Maschinen und Geräte, fallen mit diesem Modell weg oder lassen sich signifikant reduzieren. Die einmal angeschafften Anlagen zählen zu Ihrem Firmenvermögen und verlieren durch die Nutzung ständig an Wert.

Statt hoher Investitionskosten (CAPEX) werden mittel- oder langfristige Aboverträge abgeschlossen, die nun unter die Betriebskosten (OPEX) fallen. Dadurch werden Geschäftsrisiken minimiert, der Cashflow verbessert und nicht zuletzt die Produktivität durch zuverlässige Anlagen gesteigert, die regelmäßig gewartet und im Bedarfsfall vom Anbieter sofort repariert werden.

Weiterhin zu erwähnen ist hier, dass Investitionen häufig nicht gleichbedeutend mit Innovationen sind. Das bedeutet, bei der Investition in eine neue Anlage oder Maschine spielen finanzielle Aspekte meist eine größere Rolle als die Innovation im Betriebsprozess, die durch eine bestimmte Anlage erreicht werden könnte.



## EFFIZIENTE PROZESSE

Bei einem Pay-per-use-Modell liegt der größte Vorteil für Unternehmen in den niedrigen Betriebskosten. Da Wartung und Service im Rahmen des EaaS-Modells vollständig abgedeckt sind, wird der Betrieb im Vergleich zu herkömmlichen Prozessen wie Beschaffung, Installation, Test, Validierung und Wartung der Investitionsgüter effizienter.

Die Notwendigkeit, Servicetechniker und Spezialisten für Anlagen und Maschinen im eigenen Betrieb beschäftigen zu müssen, entfällt in diesem Modell vollständig. Stattdessen können Mitarbeiter dort eingesetzt werden, wo die tatsächliche Wertschöpfung stattfindet: in der Produktion.

Der Wartungs- und Reparaturbedarf von Maschinen und Anlagen wird vorausschauend erkannt und geplant, bevor Störungen oder Ausfälle den Produktionsablauf belasten. Dank vernetzter und intelligenter Anlagen lassen sich die Produktion effizienter gestalten und ein gewohntes Qualitätsniveau nicht nur halten, sondern häufig noch steigern.

## VORTEILE FÜR HERSTELLER

Equipment as a Service (EaaS) für Maschinen und Anlagen ist bereits ein erfolgreiches Geschäftsmodell in verschiedenen Branchen wie zum Beispiel dem Leasing medizinischer Geräte.

EaaS entwickelt sich schnell von einem spezialisierten Konzept, das von den Anbietern medizinischer und anderer spezialisierter Geräte entwickelt wurde, zu einem allgemeingültigen Modell. Dank der einfachen Anbindung aller Arten von Geräten an das Internet der Dinge (IoT) wird EaaS auch praktikabler und erschwinglicher.

Die Hersteller profitieren während der gesamten Lebensdauer der Anlagen von geringeren Kosten, müssen keine Vorabinvestitionen tätigen und können finanzielle Risiken besser bewältigen.

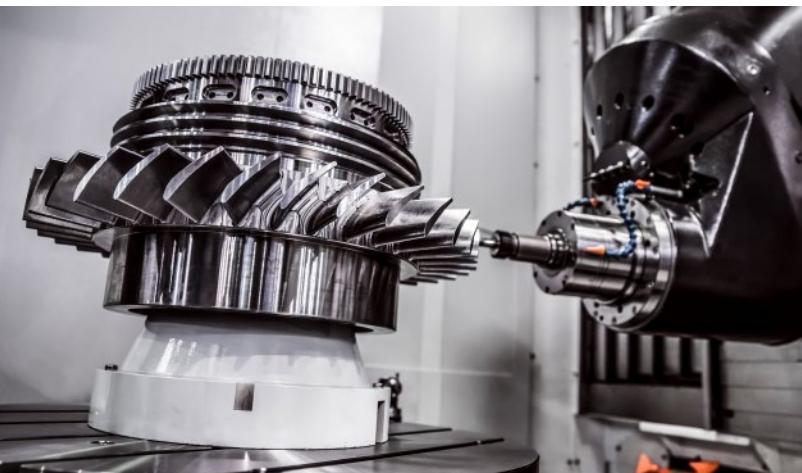
Hersteller von hochspezialisiertem High-Tech-Equipment, beispielsweise in der Produktion, im Bergbau oder in der Automobilindustrie, verkaufen ihre Anlagen und Maschinen zusammen mit Serviceverträgen. Für Kunden, die diese Maschinen nutzen, hätte ein Ausfall ohne einen solchen Vertrag katastrophale Folgen, da sie zusätzlich zum Kauf der Geräte noch in Wartung und Reparaturen investieren müssten.



## Die Implementierung eines EaaS-Modells ermöglicht die Anschaffung modernster Hard- und Software und Erzielung noch wertiger Produktionsergebnisse.

EaaS geht mit effizienteren Abläufen und einem einfacheren Finanzierungsmodell aber noch weiter. Anstatt eine hohe Investition in Maschinen zu tätigen, erhält der EaaS-Anbieter eine Gebühr für die Nutzung. Die Wartung von Geräten und Anlagen ist ein wesentlicher Bestandteil dieser Dienstleistung.

Dies erfordert rechtzeitige und genaue Informationen über die Anlagen. Angeschlossene Sensoren können detaillierte Daten erfassen und übertragen, die den Dienstleister über die Leistung, den Materialzustand und Betriebsdetails der Geräte informieren und eine proaktive Wartung ermöglichen.



Das Life-Cycle-Management ist ein wichtiger Bestandteil dieses Modells, da die angeschlossenen Geräte regelmäßig gewartet werden müssen. Der Service beschränkt sich jedoch nicht mehr nur auf die Wartung und Reparatur von Geräten, sondern beinhaltet auch Software-Updates mit erweiterten Funktionen, die es Ihrem angeschlossenen Gerät ermöglichen, alle Abteilungen eines Unternehmens mit relevanten Daten zu unterstützen.



# WIE KUNDEN VON DIESER REVOLUTION PROFITIEREN



## STEIGERUNG DER PRODUKTIVITÄT

Intelligente Fertigungsprozesse ermöglichen einen besseren Zugriff auf Daten über ein ganzheitliches Supply-Chain-Netzwerk. Echtzeitdaten zeigen auf, was das Unternehmen zu welchem Zeitpunkt braucht. Zulieferer können damit Bestellungen wesentlich effizienter anpassen. Sie liefern genau das, was benötigt wird, nicht mehr oder weniger, und reduzieren so die Makulatur und Ausfallzeiten, die mit fehlenden Teilen verbunden sind.



## INNOVATION UND HÖHERE QUALITÄT DER PRODUKTE

Eine Verbesserung der Produktivität spart Geld, das dann in die Produktentwicklung investiert werden kann. Durch die Analyse intelligenter Fertigungsdaten lässt sich außerdem ermitteln, wo genau die Kundenbedürfnisse liegen. Entscheidungsträgern eröffnen sich dadurch ganz neue Perspektiven, was die Innovation neuer Produkte von höchster Qualität angeht.



## MEHR ARBEITSPLÄTZE IN DER FERTIGUNG

Die Einführung einer intelligenten Fertigung ist ein Weg, um jüngere, technisch versierte Arbeitskräfte anzuziehen, da mehr technologiebasierte Arbeitsplätze in der Fertigung zur Verfügung stehen werden. Durch die Nutzung intelligenter Fertigungsdaten und Anwendungen können Mitarbeiter neue Möglichkeiten erkennen und die Produktivität steigern. Nach Angaben von California Manufacturing Technology Consulting® bieten intelligenterne Fabriken die Möglichkeit, die Beschäftigung um das 2- bis 4-Fache zu steigern.



## ENERGIE-EFFIZIENZ

Alle Hersteller können ihren CO2-Fußabdruck verringern, indem sie Abfall reduzieren. Am meisten profitieren energieintensive Industriezweige von Effizienzmaßnahmen, die nicht nur Energieverschwendungen reduzieren, sondern auch die Produkte erschwinglicher machen.



## IMPLEMENTIERUNG VON EAAS

Unternehmen, die sich mit EaaS beschäftigt haben, wissen, dass es Auswirkungen auf nahezu alle Geschäftsbereiche hat und für eine erfolgreiche Implementierung Veränderungen im gesamten Unternehmen notwendig sind. Die ganze Wertschöpfungskette von Planung, Forschung, Entwicklung, Fertigung, Marketing, Vertrieb und Service ist davon betroffen. Wichtig ist es dabei, eine gute Strategie zu haben, um von den Vorteilen profitieren zu können und finanzielle Risiken auszuschließen. Folgende grundlegende Vorgehensweisen sind dafür unerlässlich:

- Führen Sie eine sorgfältige Risikoprüfung durch.
- Berechnen Sie kundenspezifische Preispunkte anhand einer realistischen Analyse der Lebenszykluskosten.
- Erarbeiten Sie sinnvolle Verträge, die die spezifischen Situationen Ihrer Kunden berücksichtigen.
- Stellen Sie Kriterien auf, bei denen ein Ausstieg vollzogen werden muss.
- Bewerten Sie jeden Kunden systematisch, bevor Sie Verträge verlängern.

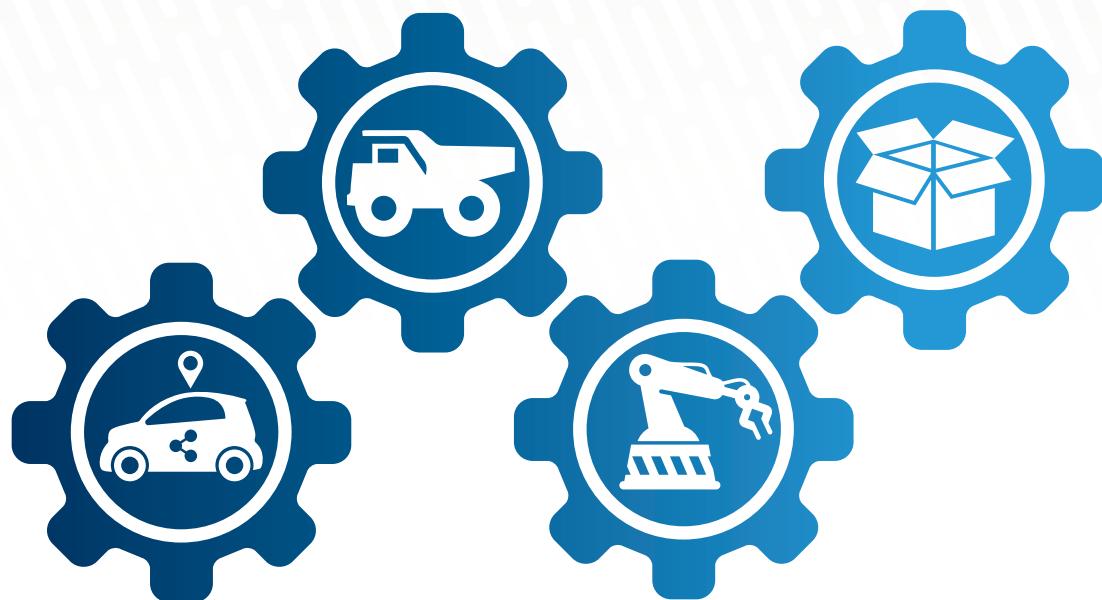
Intelligentes und vernetztes Equipment bietet die Möglichkeit, die tatsächliche Nutzung und Rentabilität transparent auszuwerten. Lernen Sie, diese Daten sinnvoll zu nutzen, um Anpassungsbedarf rechtzeitig zu erkennen. Passen Sie Ihre Verträge entsprechend an und planen Sie darauf basierend Ihre Produktion.

Eine zeitgemäße Lösung zur Verwaltung dieser Daten und zur seriösen Auswertung und Skalierbarkeit bieten hier Software-Lösungen, die speziell für die Verwaltung von intelligenten vernetzten Produktionsanlagen entwickelt wurden. Der Einsatz solcher Software ist essenziell für die erfolgreiche Umsetzung eines EaaS-Modells.

Für produzierende Unternehmen ist eine erfolgreiche Kundenbindung von hoher Bedeutung. Eine zuverlässige Performance der Anlagen und eine passgenaue Bereitstellung von Services ist heutzutage wichtiger denn je, um erfolgreich zu sein. Mit einer entsprechenden IIoT-Strategie lassen sich so Prozessoptimierungen verwirklichen, die einen wesentlichen Faktor für die Kundenzufriedenheit und damit auch für die Kundenbindung darstellen.



## WIE UNTERSCHIEDLICHE BRANCHEN VON EAAS PROFITIEREN



### MASCHINENBAU

Für mittelständische Betriebe im Maschinenbau stellen Investitionen in komplexe und hoch spezialisierte Maschinen oder gar vollständige Produktionsanlagen ein nicht unwesentliches finanzielles Risiko dar.

Angesichts der zunehmenden Globalisierung dieses Marktes mit immer schneller voranschreitender technischer Entwicklung ist es jedoch häufig unerlässlich, auf dem neuesten Stand der Technik produzieren zu können. Nur so lassen sich die steigenden Erwartungen und Wünsche der Kunden auch in Zukunft erfüllen.

Darüber hinaus gilt es im Kampf mit Wettbewerbern, nicht den technischen Anschluss zu verlieren. So müssen Produktionsmittel immer häufiger dem aktuellen Stand der Technik angepasst werden.

Die Kosten für diese Investitionen belasten die Liquidität, schränken die finanzielle Flexibilität ein und müssen letztendlich an den Kunden weitergegeben werden. Das kann die Wettbewerbsfähigkeit kleinerer und mittlerer Unternehmen auf eine harte Probe stellen.

Sind diese High-Tech-Geräte dann erst einmal teuer angeschafft, müssen sich die Investitionskosten über viele Jahre erst noch amortisieren. Maschinen, die still stehen, kosten noch mehr Geld. Oft werden sie aber nur für zeitlich begrenzte Aufträge benötigt und werden danach zu totem Kapital.

Und was, wenn ein solches Gerät einmal kaputt geht? Möglicherweise gerade dann, wenn ein Kundenauftrag kurz vor der Fertigstellung steht. Reparaturkosten, Produktionsausfälle und möglicherweise Verzögerungen beim Liefertermin sorgen für weitere Löcher im Firmenbudget.

Equipment as a Service bietet hier einen zwar nicht völlig neuen, aber immer bedeutender werdenden Ansatz, um diese Probleme zu lösen. Anstatt hoch komplexe Maschinen teuer anzuschaffen und über Jahre hinweg abzuzahlen, können sie für einen festen Zeitraum gemietet werden und bieten somit finanzielle Planungssicherheit und Produktionsmittel auf dem neuesten Stand der Technik.

Neben den Investitionskosten profitieren Maschinenbauunternehmen aber noch an anderer Stelle:

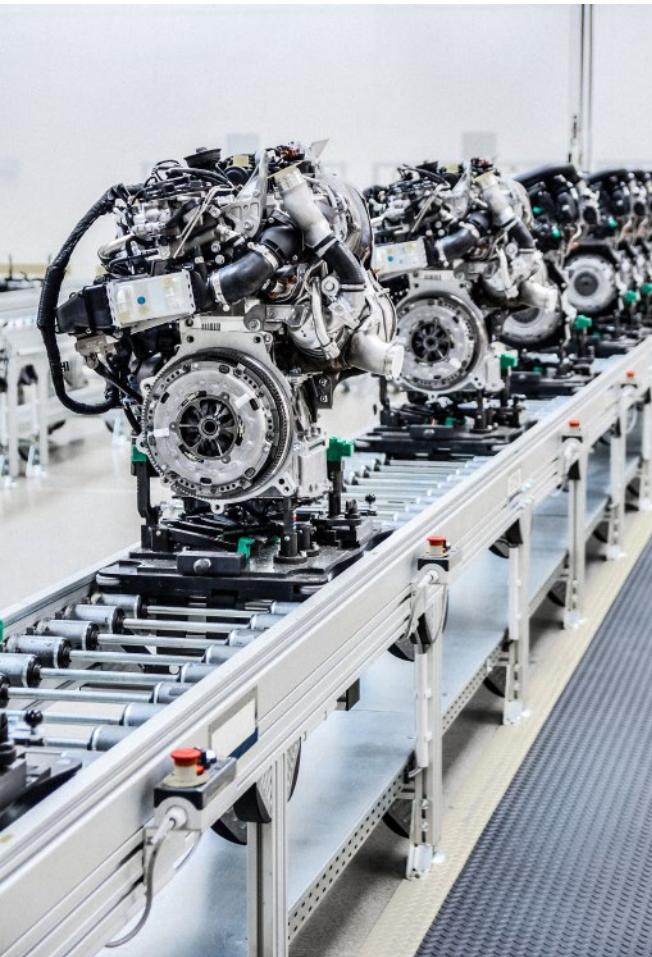
Aufwände für Wartung und Reparaturen von Maschinen und Anlagen fallen komplett weg. Der EaaS-Anbieter kümmert sich um alle anfallenden Instandhaltungen, sorgt im Schadensfall für schnellen Ersatz und verhindert so Produktionsausfälle.



## AUTOMOBILBRANCHE



Einer der größten Vorteile der Industrie 4.0 sind vernetzte Geräte und die Verfügbarkeit von Echtzeitdaten. Auf die Autobranche bezogen bietet dies eine Reihe von Vorteilen. Zulieferer der Automobilindustrie unterliegen immer strengerem Vorschriften, was beispielsweise den Schadstoffausstoß angeht. Ein wesentlicher Punkt ist dabei, den Kraftstoffverbrauch zu verringern und damit einen effizienteren Verbrauch zu ermöglichen. Produktionsanlagen und Fertigungsanlagen bieten hier eine Möglichkeit, sich schnell und effektiv an aktuelle Standards anzupassen, aber auch eine vollständige Nachverfolgbarkeit der Produkte zu gewährleisten und zeitnah nachrüsten zu können.



Teure Produktionsanlagen rentieren sich nur dann, wenn sie möglichst lange laufen und so die Investitionskosten wieder einfahren. Vernetzte Anlagen bieten die Möglichkeit, in Echtzeit die Performance zu überwachen und schon bei den kleinsten Anzeichen einer Fehlfunktion entsprechend zu reagieren. Potenzieller Wartungsbedarf wird vom System rechtzeitig automatisch erkannt, wodurch teure Ausfälle verhindert werden.

Nicht nur die Autos von heute sollen möglichst umfassend den Kundenwünschen entsprechen angepasst sein, auch die Produktion der Teile muss sich möglichst schnell an wandelnde Anforderungen anpassen lassen. Anlagen und Maschinen, die dem Standard des IIoT entsprechen, ermöglichen kürzere Lieferzeiten und eine schnelle Anpassung an neue Anforderungen.

So lassen sich Zulieferketten an verschiedenen Standorten besser koordinieren und alle beteiligten Stellen strategisch vernetzen, um eine möglichst reibungsfreie Produktion zu gewährleisten.



Nicht zuletzt spielt auch der Punkt der Kundenzufriedenheit eine wichtige Rolle. Vernetzte Maschinen und Produktionsanlagen ermöglichen kurzfristige Änderungen in allen Belangen der Wertschöpfungskette und sorgen für höhere Zufriedenheit und effizientere Abläufe.

Kleine und mittelständische Automobilzulieferer profitieren insbesondere von vollvernetzten Fertigungsstraßen, die für einen bestimmten Zeitraum angeschafft werden können, um die Ansprüche der großen Automobilkonzerne auch kurzfristig und ohne teure Investitionen erfüllen zu können.

Hochspezialisierte Anlagen sind möglicherweise nach einem Produktionsstopp oder Modellaktualisierungen nur schwer anzupassen und belasten dann die Liquidität dieser Betriebe. Im Rahmen eines vollvernetzten Industrie 4.0-Konzepts lässt sich diese Herausforderung leichter meistern und kalkulieren und bietet dadurch einen nicht zu unterschätzenden Wettbewerbsvorteil.

## VERPACKUNGSDUSTRIE



Die Implementierung von EaaS-Services im Rahmen des IIoT bietet auch in der Verpackungsindustrie eine Reihe von Vorteilen: vom optimierten Datenmanagement über eine höhere Leistung bis hin zu Änderungen an bestehenden Anlagen, die zu enormen Effizienzsteigerungen führen.

Intelligente Verpackungsproduktionen können die Rückverfolgbarkeit, Verfügbarkeit und Qualität verbessern und gleichzeitig die Gesamtbetriebskosten senken. Die meisten Vorteile ergeben sich aus einer integrierten Komponenten- und Steuerungsplattform, die einen nahtlosen Datenaustausch zwischen den Geräten und dem Leitsystem ermöglicht. Der Zugriff auf diese Daten auf Komponentenebene ist einer der Schlüsselfaktoren, um die Vorteile eines Industrie 4.0-Systems zu nutzen.

Die elektronische Erfassung von Daten ist ein erster Schritt. Dies kann eine Änderung des Arbeitsprozesses erfordern, um sicherzustellen, dass die Daten korrekt protokolliert werden. Sobald der grundlegende Datenerfassungsprozess implementiert ist, lassen sich durch die Analyse der Daten Rückschlüsse auf die Effizienz der Anlage ziehen und oft auch mögliche Engpässe im Prozess identifizieren, deren Beseitigung weitere Effizienzsteigerungen ermöglichen würde.



In den schnelllebigen Märkten von heute verändern sich Anforderungen in der Regel kurzfristiger und umfangreicher als je zuvor. Linien, die für ein einzelnes Produkt eingerichtet wurden oder die viel Zeit für die Umstellung auf ein anderes Produkt benötigen, können wesentliche Ursachen für Ineffizienz sein. Das Umrüsten einer Linie, um verschiedene Produkttypen zu unterstützen oder die Umstellung zu automatisieren, kann erhebliche Vorteile bringen, da bestehende Linien länger laufen und die Zeitverluste beim Wechsel zwischen Produkten reduziert werden.



Im Bergbau geht es vor allem darum, eine effiziente Gewinnung der Bodenschätze zu gewährleisten. Der wichtigste Punkt ist hier die Verbesserung der Produktivität. Die starke Beanspruchung von Maschinen führt dabei aber zu hohen Ausfallraten. Mechaniker müssen häufig von auswärts an den Einsatzort gebracht werden, um vor Ort beschädigte Maschinen instand zu setzen. EaaS und das IIoT eröffnen in diesem Sektor völlig neue Möglichkeiten.

Durch die Integration von Sensoren in diese Maschinen werden die Datenerfassung vereinfacht und die Kommunikation mit den entsprechenden Ingenieuren deutlich verbessert. So lässt sich schon frühzeitig erkennen, wann Maschinen aufgrund von Verschleiß ausfallen könnten, und es kann rechtzeitig darauf reagiert werden. In den meisten Fällen erweist sich dann eine frühzeitige Reparatur als deutlich kostengünstiger und effizienter. Lange Ausfallzeiten lassen sich auch hier durch vernetzte Maschinen reduzieren und tragen zur Effizienzsteigerung bei.



Neben den Daten über den Zustand der Maschinen werden aber auch Daten zum Prozess selbst geliefert. Daten zum Betrieb im Abbauprozess können in Echtzeit ausgewertet werden und erlauben den Betreibern so, die Einsatzplanung aller beteiligten Personen und Geräte schnell und genau anzupassen. Intelligente Analysesoftware liefert Echtzeitdaten, die nicht nur Auskunft über den Zustand von Maschinen und Geräten geben, sondern auch eine zeitnahe und effiziente Anpassung von Personal-, Prozess- und Ertragsplanung ermöglichen.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil für diese Branche:  
Die intelligenten und vernetzten Maschinen lassen sich mit entsprechenden Datenbanken verbinden, die auf Basis bestehender Daten Gefahrensituationen vorhersagen können.

Dies ist nicht nur ein massives Plus an Sicherheit für die Mitarbeiter dieser Unternehmen, sondern vermeidet auf diese Weise auch lange Ausfallzeiten, etwa durch einstürzende Schächte oder ähnliche Vorkommnisse.

Ferngesteuerte und vollvernetzte Maschinen bieten zu guter Letzt die Möglichkeit, den Personaleinsatz bei sensiblen Aufgaben zu verringern und ineffiziente Prozesse zu vermeiden. Die Entscheidung, ob ein bestimmtes Gebiet ertragreich ist oder nicht, muss nicht mehr nur auf menschlichen Analysen beruhen, sondern kann datengestützt und in Echtzeit von den beteiligten Maschinen viel effektiver getroffen werden. Daten über Beschaffenheit des Terrains und des benötigten Aufwands lassen sich mit der entsprechenden Software sofort auswerten. So können langwierige Probebohrungen und ineffiziente Förderungen von vornherein vermieden und minimiert werden.

Ein besseres Verständnis der Bodenbeschaffenheit und des zu erwartenden Fördervolumens erlaubt in Verbindung mit weiteren – zum Beispiel geologischen und prozessrelevanten – Daten eine effizientere Einsatzplanung und sorgt so für einen optimierten Förderbetrieb.



## ZUSAMMENFASSUNG



Intelligente Fertigungsprozesse ermöglichen einen besseren Zugriff auf Daten über ein ganzheitliches Supply-Chain-Netzwerk. Echtzeitdaten zeigen auf, was das Unternehmen zu welchem Zeitpunkt benötigt. Zulieferer können damit Bestellungen wesentlich effizienter anpassen. Sie liefern genau das, was auch tatsächlich benötigt wird, und reduzieren so Ausfallzeiten.

EaaS fördert die Effizienz und Produktivität und ist für kleine bis große Unternehmen eine Möglichkeit, im IIoT Schritt zu halten und konkurrenzfähig zu bleiben. Verbesserte Produktqualität und Kundenbindung, effizientere Gestaltung interner Prozesse, finanzielle Vorteile durch geringere Ausfallzeiten sowie ein effizienterer Einsatz von Maschinen und Anlagen sind Argumente, die heute kein Unternehmen mehr ignorieren sollte. Gepaart mit einer modernen, vernetzten IT-Infrastruktur, ergeben sich so Möglichkeiten, die nächste industrielle Revolution als Chance für das eigene Wachstum zu nutzen.



# relayr.

delivering business outcomes

