

# **ATR.SmartFactory.**

## **Plattform**



# Inhalt

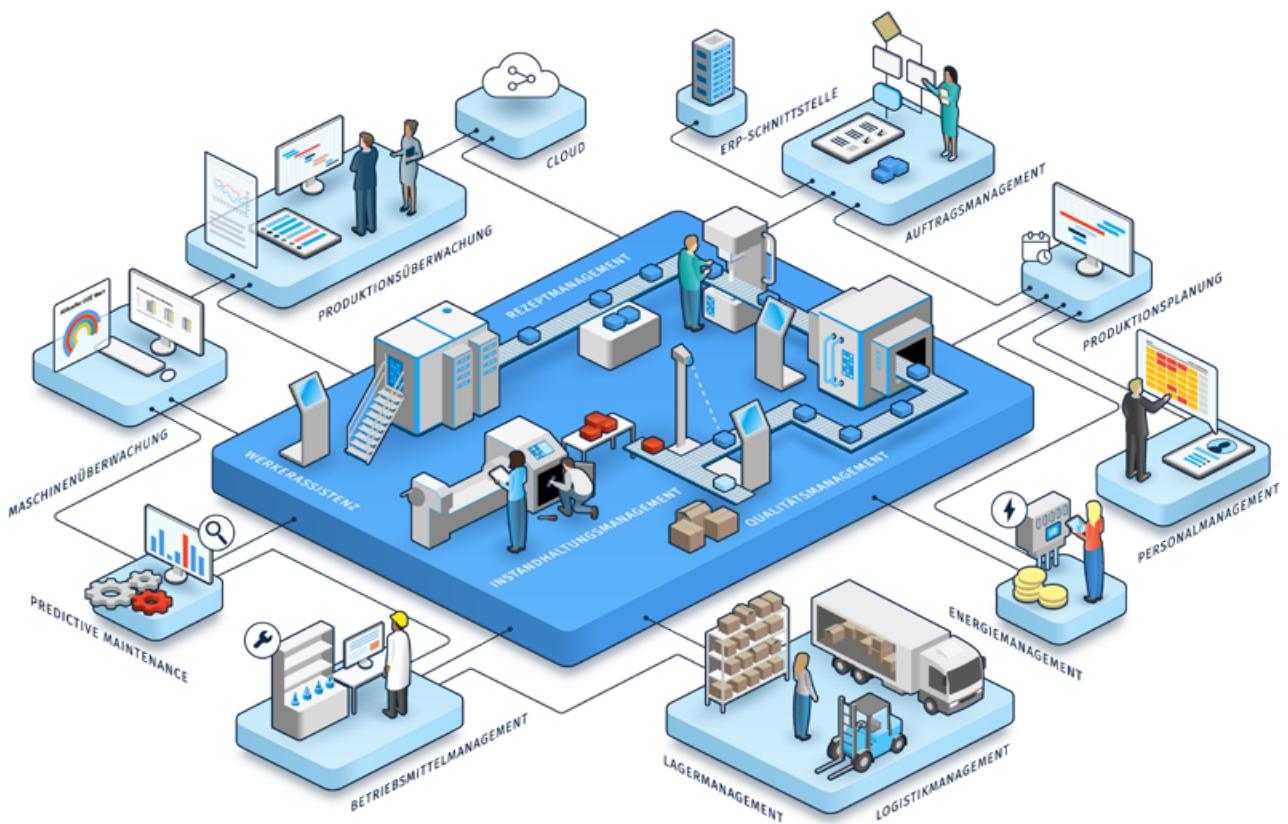
Flexibel, modular und perfekt vernetzt	3
Vorteile der SmartFactory	4
Hürden der Digitalisierung und wie sie sich auflösen lassen	6
Wer wir sind	8
Mit dem 5 Schritte Plan zur erfolgreichen Software	9
<b>Module der ATR.SmartFactory.Plattform</b>	<b>12</b>
Auftragsmanagement	13
Betriebsmittelmanagement	15
Cloud	17
Energiemanagement	19
ERP-Schnittstelle	21
Instandhaltungsmanagement	23
Lagermanagement	25
Logistikmanagement	27
Maschinenüberwachung	29
Personalmanagement	31
Predictive Maintenance	33
Produktionsplanung	35
Produktionsüberwachung	38
Qualitätsmanagement	40
Rezeptmanagment	42
Werkerrassistenzen	44

# Flexibel, modular und perfekt vernetzt

In Ihrem Alltag als Produktionsleiter stehen Sie vor zahlreichen Herausforderungen: komplexe Planung, fehlende Echtzeitinformationen und ständiger Zeitdruck sind die Auslöser. Diese drei Faktoren sind eng miteinander verknüpft und verstärken sich gegenseitig. Das Ergebnis? Der Mangel an Transparenz führt zu einem Kreislauf, in dem Sie täglich wie die Feuerwehr von einem Problem zum nächsten eilen – mit kaum Zeit für zentrale Aufgaben wie die Weiterentwicklung Ihrer Produktion.

**Unsere ATR.SmartFactory Plattform durchbricht diesen Kreislauf!**

- **Volle Transparenz:** Jederzeit den aktuellen Status Ihrer Maschinen und Aufträge im Blick.
- **Höhere Effizienz:** Verzögerungen vermeiden und das volle Potenzial Ihrer Produktion durch datenbasierte Entscheidungen ausschöpfen.
- **Vereinfachte Produktionsplanung:** Übersichtliche Planung und dynamische Anpassung an Veränderungen mithilfe digitaler Assistenten – ohne umständliche Excel-Tabellen oder komplexe ERP-Prozesse.
- **Einfache Skalierbarkeit:** Unsere modulare Lösung wächst flexibel mit Ihren Anforderungen.



# Vorteile der SmartFactory

## EINHEITLICHES BEDIENKONZEPT

Die ATR.SmartFactory.Plattform bietet ein einheitliches Bedienkonzept, das eine intuitive und konsistente Nutzung über alle Module hinweg ermöglicht. Dadurch wird der Schulungsaufwand für Ihre Mitarbeiter deutlich reduziert und eine schnelle Einarbeitung gewährleistet.

## FLEXIBILITÄT OHNE PROGRAMMIERKENNTNISSE

Unsere Software ermöglicht es Ihnen, dank leistungsstarker No-Code-Funktionen Ihre Arbeitsumgebung ganz ohne Programmierkenntnisse flexibel auf Ihre Bedürfnisse anzupassen.

## SCHLUSS MIT INSELLÖSUNGEN

Die Plattform von ATR Software ist Ihre Lösung für eine ganzheitliche Digitalisierung. Denn Sie ersetzt verstreute Einzellösungen ohne entsprechende Schnittstellen durch eine zentrale Plattform, die alle Informationen an einem Ort zusammenführt.

## DIE PRODUKTION JEDERZEIT IM BLICK

Mit dem zentralen Produktionscockpit haben Sie Zugriff auf alle relevanten Kennzahlen und Informationen und können Produktionsprozesse überwachen, steuern sowie gezielt optimieren. Dabei werden Daten aus den verschiedenen Modulen der Plattform intelligent mit den Daten anderer Systeme wie zum Beispiel Vorgabezeiten aus dem ERP verknüpft.

## FLEXIBLER BETRIEB

Unsere Plattform überzeugt mit einer benutzerfreundlichen Web-UI für Desktop und Mobilgeräte. Dank zentralem Deployment reduziert sich der Aufwand für Betrieb und Updates erheblich. Sie haben die Wahl: Betreiben Sie die Software in Ihrem Rechenzentrum oder in der Cloud. Diese Flexibilität ermöglicht eine optimale Anpassung an Ihre Sicherheits- und Betriebsanforderungen.

**NAHTLOSE INTEGRATION  
DURCH OFFENE  
SCHNITTSTELLEN**

Die ATR.Smartfactory.Plattform ermöglicht mit Schnittstellen wie REST, GraphQL, MQTT und OPC UA eine einfache Anbindung an Ihre bestehende IT-Umgebung. Verknüpfen Sie Ihre Produktionsumgebung mühelos mit anderen Systemen, tauschen Sie Daten effizient aus und automatisieren Sie wichtige Prozesse.

**INTELLIGENTE PRODUKTION  
DANK KI**

Die ATR.SmartFactory.Plattform nutzt KI-Technologien wie Predictive Maintenance, Predictive Quality und Computer Vision, um potenzielle Störungen frühzeitig zu erkennen und die Produktqualität gezielt zu verbessern. Digitale Zwillinge ermöglichen eine präzise virtuelle Abbildung Ihrer Maschinen und kontinuierliche Optimierung der Produktionsprozesse. Darüber hinaus sorgt eine KI-gestützte Planung für den gezielten Ressourceneinsatz und minimiert ungeplante Stillstände. Das Ergebnis: geringere Kosten, höhere Qualität und eine zukunftssichere Produktion.

# Wer wir sind

Wir bei ATR Software entwickeln seit mehr als 30 Jahren innovative Software, die den Verantwortlichen und Mitarbeitern in der Produktion ihre tägliche Arbeit erleichtert. Speziell für KMU ist es aus unserer Erfahrung heraus wichtig, als Systemanbieter ein möglichst breites Spektrum an Lösungen qualitativ hochwertig anzubieten. Deshalb beschäftigen wir uns mit allen relevanten Bereichen der Digitalisierung in der Produktion. Mit unserer umfassenden Softwareplattform decken wir alles aus einer Hand ab, was Unternehmen zur Abbildung Ihrer Prozesse zwischen dem ERP-System und den Maschinen benötigen. Schwerpunkte sind dabei die Produktionsplanung, die Kommunikation mit dem Werker und die Maschinenüberwachung. Ergänzend können dann weitere Module unserer Plattform aus den Bereichen MES, IoT, Bildverarbeitung und KI eingesetzt werden.

Durch unser starkes Forschungsnetzwerk und unser Engagement in Branchenverbänden verknüpfen wir neueste Forschungsergebnisse mit allen relevanten

Fragestellungen aus der industriellen Produktion. Die innovativen Ansätze unseres MES überzeugten zum Beispiel auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, sodass wir für InnoMES eine Förderung im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand erhalten haben. Mit einem Ohr immer am Puls der Zeit und dem anderen bei unseren Kunden, schaffen wir Lösungen, die wirklich einen Unterschied machen.

Wenn Sie zu den Unternehmen gehören, die mutig den Sprung in die Digitalisierung wagen, stehen wir Ihnen als verlässlicher Begleiter zur Seite.

BLOG

## Der Blick hinter die Kulissen

Wenn es um Forschung und innovative Technologien geht, sind wir stets mittendrin statt nur dabei. Veranstaltungen, Forschungsprojekte oder Teamevents – in unserem Blog erhalten Sie aktuelle Einblicke in die Welt der computergesteuerten Produktion. Schauen Sie doch mal vorbei!

[ZUM BLOG](#)


# Hürden der Digitalisierung und wie sie sich auflösen lassen

**In der Zusammenarbeit mit produzierenden Unternehmen erleben wir immer wieder, dass Vorbehalte ein großes Problem darstellen. Das sind die Top 5 der Einwände gegen die Digitalisierung und die dazu passenden Lösungswege.**

**„Andere Dinge haben gerade Priorität.  
Die Digitalisierung nehmen wir in Angriff,  
sobald wir Zeit dazu haben.“**

Die fehlende Zeit und mangelnde Kapazität für zusätzliche Aufgaben sind absolute Dauerbrenner bei den Erstgesprächen mit unseren Kunden, die wir zum Teil auch verstehen können. Trotzdem ist dieses Vorgehen gefährlich, da der Zeitmangel ein Symptom einer ineffizienten Planung ist und sich durch zunehmende Komplexität immer weiter verstärkt.

**Jetzt digitalisieren und für  
Transparenz sorgen**

In einem schnelllebigen Geschäftsumfeld wird der „richtige“ Zeitpunkt für Digitalisierung nie kommen, da ständig neue Prioritäten entstehen. Wenn Unternehmen zu lange warten, können sie den Anschluss und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit verlieren. Die Implementierung einer Software kostet Zeit. Aber ein standardisierter Einführungsprozess kann Sie und Ihre Mitarbeiter an vielen Stellen entlasten.

**„Wir haben doch schon ein ERP.“**

ERP-Systeme fokussieren erfahrungsgemäß eher den kaufmännischen Bereich, die Materialwirtschaft und die Verwaltung. Die Produktion ist selten Schwerpunkt und lässt sich meist nicht so detailliert abbilden, wie es für eine ganzheitliche Optimierung nötig wäre. Werden Defizite in der Produktionssteuerung sichtbar, fehlt in der Regel die Bereitschaft, dafür ein weiteres System anzuschaffen.

**Richtig planen**

Es ist richtig, dass sich mit einem ERP und den Daten, die es zur Verfügung stellt, erste Erfolge bei der Planung erzielen lassen. Aber möchten Sie sich mit einer ungenauen und sehr unflexiblen Planung zufriedengeben? Wenn nein, empfehlen wir eine Produktionsplanung, die Ihnen eine Feinplanung bis hin zu einzelnen Maschinen und Personen ermöglicht und sie dabei gezielt unterstützt.

“

**Das Geheimnis des Erfolgs ist anzufangen.**

Mark Twain



## „Digitalisierung? Ist das nicht sehr teuer?“

Gerade kleinere Unternehmen lähmt der Gedanke an die Kosten. Aus Angst davor, dass zu hohe Investitionen nötig sind, entscheiden sie sich oftmals nichts zu tun.

## Eine Investition in die Zukunft

Aus unserer Erfahrung heraus amortisieren sich Digitalisierungsprojekte innerhalb von 2 Jahren. Danach profitieren Sie jeden Tag von den Gewinnen durch die Effizienzsteigerung. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass produzierende Unternehmen die Chancen erkennen, die ihnen die Digitalisierung bietet und sie nicht nur als Investition in die Technologie, sondern als Investition in die Zukunft des Unternehmens selbst betrachten.

## „Digitalisierung ja. Aber bitte ohne Software-Zoo“

Viele Unternehmen befürchten, dass sie vom MES über den Leitstand bis hin zum IoT Gateway jeweils einen anderen Anbieter benötigen, um ihre zahlreichen Baustellen zu lösen. Und sie bei Erweiterungen beispielsweise wieder auf die Suche nach einer passenden KI-Lösung gehen müssen. Das Software-Chaos in der Produktion scheint perfekt.

## Einer für alles

Ein Softwareanbieter mit einem breiten Spektrum an Lösungen kann diese Probleme lösen. Denn einerseits sparen Sie sich durch den Einsatz einer Plattform mit kompatiblen Anwendungen die Überlegungen, wie die Lösungen verschiedener Hersteller über Schnittstellen miteinander kooperieren können. Und andererseits haben Sie einen kompetenten Ansprechpartner, dem Sie Ihren Use Case bei zukünftigen Erweiterungen oder Ausbaustufen nicht wieder von Beginn an erklären müssen.

## „Können wir so ein großes Projekt stemmen?“

Die Digitalisierung einer Fertigung ist ein sehr komplexes Projekt. Kein Wunder also, dass Verantwortliche dadurch ins Grübeln kommen, ob die Mitarbeiter über genügend Kompetenz verfügen oder das Unternehmen verlässliche Prozesse etablieren kann, um diese Herausforderung zu meistern. Oftmals scheitern gute Ideen genau daran.

## Ein Schritt nach dem anderen

Durch ein stufenweises Vorgehen kann die Komplexität verringert werden. Wird mit dem drängendsten Problem begonnen, sind schnell Erfolge sichtbar und Ihre Mitarbeiter können sich von den Benefits der Anwendung überzeugen. Außerdem sammeln sie so Erfahrung durch die Nutzung der Software, die Sie direkt in die Planung der Ausbaustufen einfließen lassen können.





# Mit dem 5 Schritte Plan zur erfolgreichen Software

Die Einführung einer Softwareplattform muss nicht kompliziert sein – mit unserem standardisierten Einführungsprozess machen wir den Übergang zur digitalen Produktion strukturiert und erfolgreich. Schritt für Schritt begleiten wir Sie auf dem Weg zu einer zukunftssicheren Produktionslandschaft, die Ihre Abläufe transparenter, leistungsstärker und vernetzter gestaltet.

Ob Sie erste Schritte in der Digitalisierung gehen oder Ihre bestehende Strategie ausbauen möchten – unser bewährter Ansatz verbindet klare Visionen mit praktischen Lösungen. Gemeinsam schaffen wir eine solide Grundlage für Ihre Digitalisierung, sorgen für frühzeitige Erfolge und ermöglichen nachhaltige Verbesserungen in Ihrer Produktion.

Erfahren Sie, wie wir in fünf klar definierten Phasen Ihre Produktion nachhaltig optimieren und Sie auf die digitale Überholspur bringen.



## Schritt 1: Zukunftsvisionen erarbeiten

**ZIEL:** In einem Workshop definieren, wie die zukünftige Produktion aussieht und was benötigt wird, um diese Ziele umzusetzen.

Der erste Schritt zur Digitalisierung beginnt mit einer klaren Vision: In einem Workshop definieren wir gemeinsam, wie Ihre Produktion in fünf Jahren aussehen soll. Wir analysieren Ihre bestehende Systemlandschaft, visualisieren Datenflüsse und entwickeln eine Roadmap für Ihr Zielbild. Anschließend bestimmen wir mit Ihnen gemeinsam einen sinnvollen Funktionsumfang und den Produktionsbereich für den ersten Schritt. So schaffen wir eine solide Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung Ihrer Digitalisierungsstrategie.

## Schritt 2: Prozessverbesserungen und Transparenz

**ZIEL:** Erste Schmerzpunkte auflösen und Erfahrungen sammeln

Der nächste Schritt bringt schnelle Ergebnisse: Mit einem Proof of Concept in einem ausgewählten Produktionsbereich zeigen wir früh die Vorteile der neuen Lösung auf. So sammeln Sie wertvolle Erfahrungen und schaffen Akzeptanz bei Ihren Mitarbeitern. Die sichtbaren Erfolge wecken gleichzeitig Interesse in anderen Bereichen der Fertigung und legen den Grundstein für eine erfolgreiche, unternehmensweite Digitalisierung.

## Schritt 3: Vereinheitlichung der Produktionsbereiche

**ZIEL:** Die Vorteile der Lösungen können in allen Bereichen der Produktion ausgeschöpft werden.

Im dritten Schritt rollen wir die Anwendung auf die gesamte Produktion aus, um die Vorteile flächendeckend zu nutzen. Die Produktionsbereiche wachsen enger zusammen und können schnell und einfach miteinander kommunizieren. Außerdem können erfahrenen Mitarbeiter aus dem ersten Produktionsbereich als Ansprechpartner unterstützen, um die Einarbeitung zu erleichtern und den Wissenstransfer sicherzustellen. So schaffen wir eine einheitliche und transparente Produktionslandschaft.

## Schritt 4: Standardmodule für die Breite

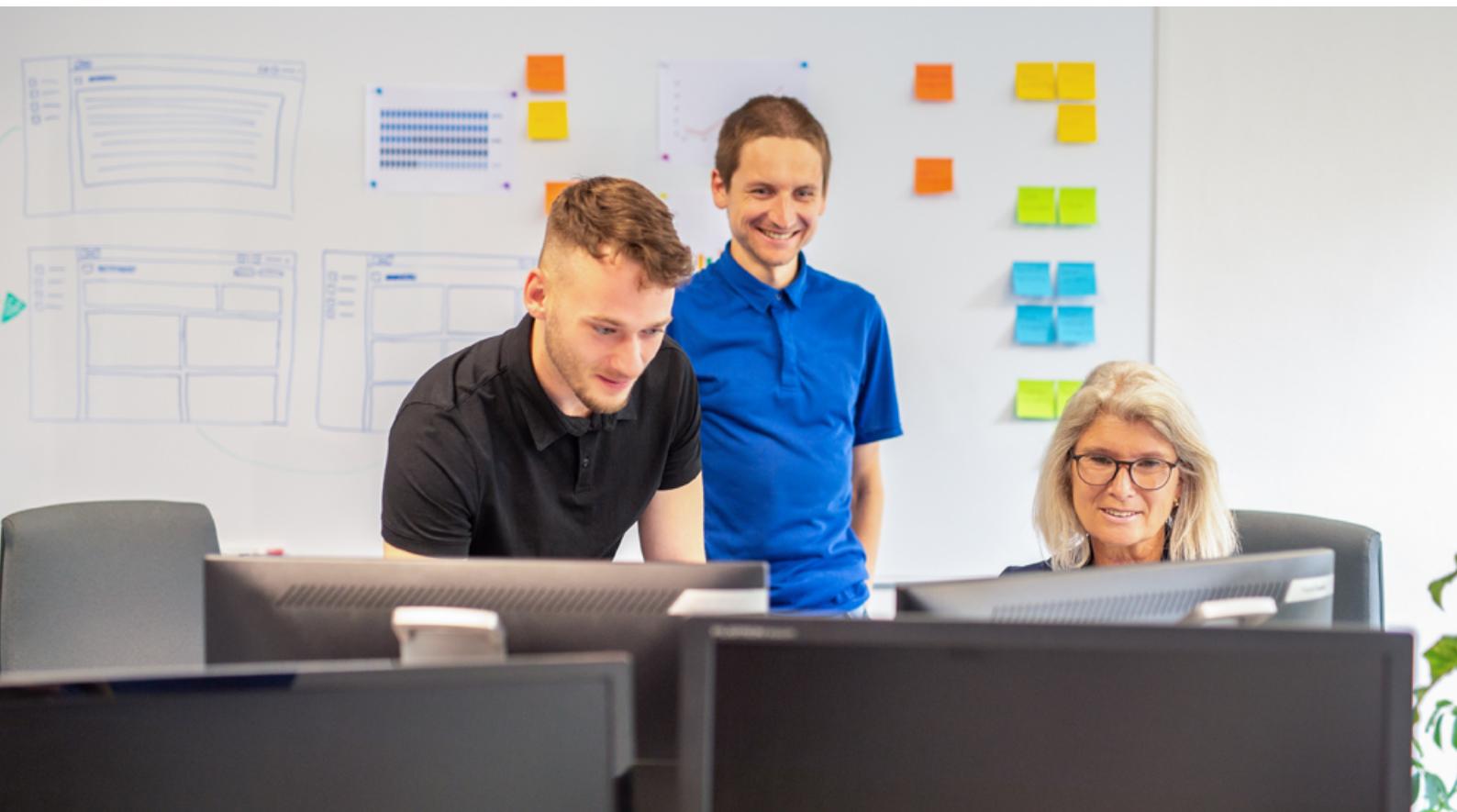
**ZIEL:** Erhöhung der Produktivität mithilfe weiterer Lösungen, die durch die einheitliche Softwarelandschaft mit minimalen Aufwand eingeführt werden können

Der nächste Schritt bringt schnelle Ergebnisse: Mit einem Proof of Concept in einem ausgewählten Produktionsbereich zeigen wir früh die Vorteile der neuen Lösung auf. So sammeln Sie wertvolle Erfahrungen und schaffen Akzeptanz bei Ihren Mitarbeitern. Die sichtbaren Erfolge wecken gleichzeitig Interesse in anderen Bereichen der Fertigung und legen den Grundstein für eine erfolgreiche, unternehmensweite Digitalisierung.

## Schritt 5: Individuelle Optimierungen in die Tiefe

**ZIEL:** Erhöhung der Effizienz in der Produktion

Nun geht es darum, kritische Produktionsbereiche weiter zu optimieren. Besonders im Fokus stehen Anlagen, deren Ausfälle hohe Kosten verursachen oder maßgeblich zur Produktqualität beitragen. KI-gestützte Lösungen wie Predictive Maintenance, Predictive Quality und Computer Vision helfen, Verfügbarkeiten zu maximieren, Fertigungsergebnisse zu verbessern und Qualitätskontrollen zu automatisieren. Diese gezielten Maßnahmen erschließen weiteres Potenzial und stärken die Wettbewerbsfähigkeit.



# **Module der ATR.SmartFactory.Plattform**

# Auftragsmanagement

**Von der ersten Auftragserstellung bis zum fertigen Produkt – jeder Schritt muss klar definiert und optimal abgestimmt sein. Doch wenn Prozesse unklar sind, Daten mehrfach manuell erfasst werden müssen oder der Überblick über den Produktionsfortschritt fehlt, wird Auftragsmanagement schnell zur Stolperfalle. Fehler, Verzögerungen und unnötige Kosten sind die Folge. Eine durchdachte Auftragsverwaltung ist deshalb weit mehr als nur ein Mittel zur Effizienzsteigerung. Sie ist der Schlüssel zu verlässlichen Prozessen, hoher Produktqualität und langfristiger Wettbewerbsfähigkeit. Das Auftragsmanagement der ATR.SmartFactory.Plattform bietet eine Lösung, die diese Anforderungen gezielt adressiert und speziell auf die Bedürfnisse von KMU ausgerichtet ist. Durch nahtlose ERP-Integration, flexible Workflows und intelligente Batchbildung werden Produktionsprozesse nicht nur transparenter, sondern auch wesentlich effizienter. Klare Abläufe, optimale Ressourcennutzung und die Möglichkeit zur gezielten Nacharbeit schaffen die Grundlage für eine zuverlässige und leistungsfähige Produktion.**

## Wie Sie profitieren

### Flexible & transparente Prozessstrukturierung

Das Modul bildet selbst komplexe Abläufe über verschiedene Ebenen hinweg ab. So wird das Auftragsmanagement skalierbar und lässt sich gezielt an individuelle Anforderungen anpassen.

### Optimierte Ressourcennutzung

Die intelligente Zusammenfassung von Aufträgen zu Batches optimiert die Produktionsplanung und ermöglicht eine effizientere Ressourcennutzung, weniger Verschwendungen und eine gesteigerte Produktivität.

### Strukturierte Produktverwaltung für mehr Flexibilität

Die strukturierte Verwaltung und Gruppierung von Produkten ermöglicht schnellere und flexiblere Reaktionen auf Produktionsanforderungen sowie eine verbesserte Kontrolle über alle Prozesse in der Fertigung sowie eine bessere Kontrolle über Produktionsprozesse.

### Echtzeitüberblick über Produktionsfortschritte

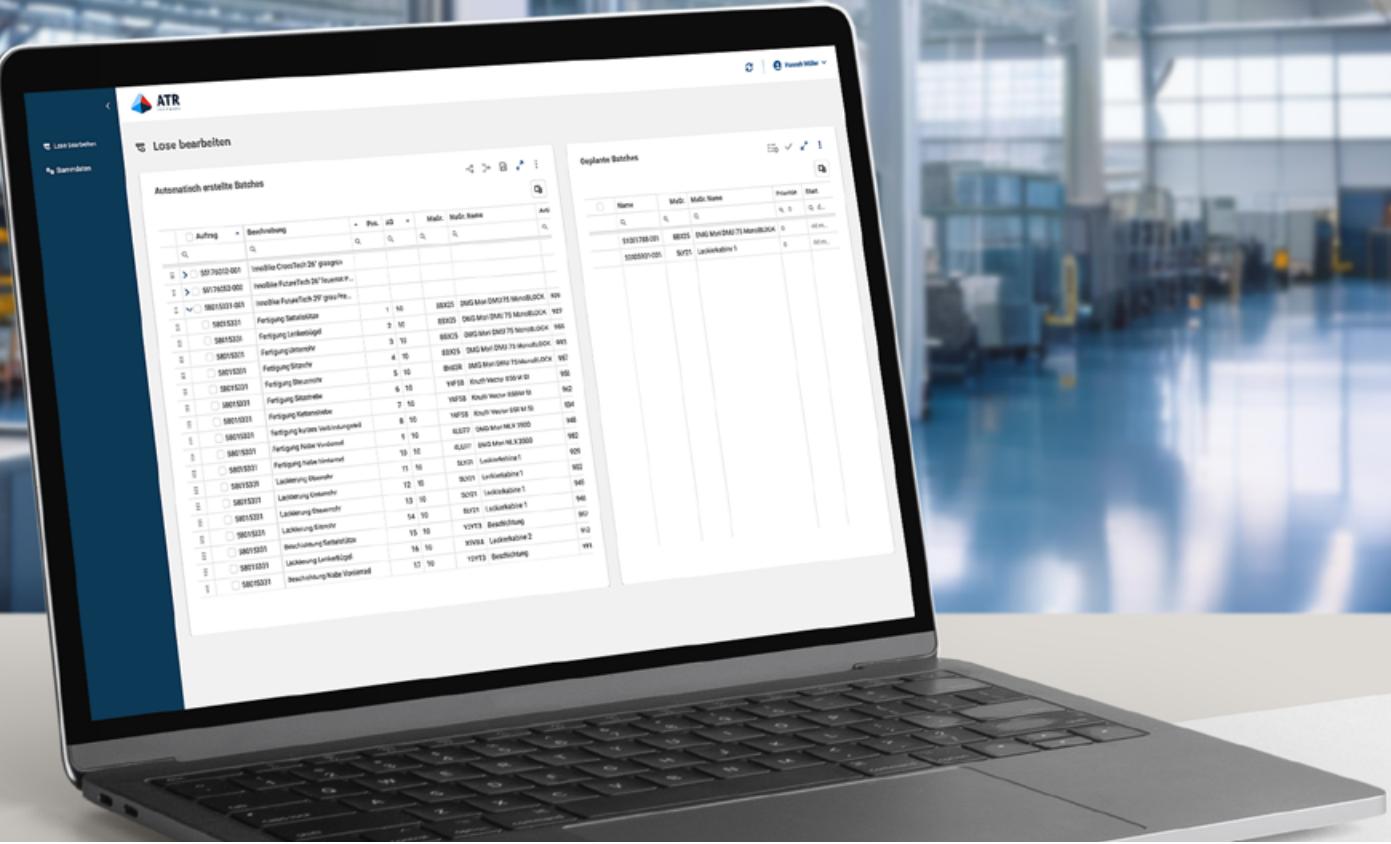
Das automatische Tracking des Auftragsstatus sorgt für eine lückenlose Dokumentation und reduziert manuelle Eingaben. Dadurch werden Produktionsprozesse transparenter und ermöglichen so eine zeitnahe Reaktion auf Störungen oder Ausfälle.

### Nahtlose Integration von Nacharbeit

Durch die gezielte Einbindung von Rework-Schritten in bestehende Produktionsabläufe lassen sich Nacharbeiten effizient steuern und Qualitätsanforderungen zuverlässig zu erfüllen.

### Reibungslose Abläufe durch präzise Workflow-Definition

Individuell auf jedes Produkt abgestimmte Workflows sorgen für eine fehlerfreie Fertigung.



## Features

### Flexible Auftragsverwaltung über beliebige Hierarchien

Zentralisierte Erfassung, Organisation und Steuerung von Aufträgen innerhalb beliebiger Hierarchien.

### Flexibles Einfügen von Rework-Schritten in Workflows

Die gezielte Einbindung von Rework-Schritten in bestehende Workflows reduziert Nachbesserungskosten und minimiert den Ausschuss.

### Definition und Zuordnung von Workflows

Vorhandene Arbeitspläne aus dem ERP-System können direkt genutzt werden. Zudem lassen sich bei Bedarf individuelle Workflows anlegen und gezielt mit spezifischen Produkten verknüpfen.

### Manuelle und automatisierte Batchbildung

Unterstützung sowohl manueller als auch automatisierter Batchbildung, basierend auf vordefinierten Regeln.

### Automatisiertes Führen des Auftragsstatus

Der Auftragsstatus wird automatisch aktualisiert, da die Workerassistenz relevante Prozessinformationen erfasst und dokumentiert.

### Verwaltung von Produkten und Produktgruppen

Systematische Erfassung und Steuerung von Produkten sowie deren Gruppierungen zur Optimierung der Produktionsabläufe.

# Betriebsmittelmanagement

Eine einfache und umfassende Verwaltung Ihrer Betriebsmittel ist der Schlüssel zu einer zuverlässigen und planbaren Produktion. Auch wenn es auf den ersten Blick trivial erscheint, sind Antworten auf Fragen wie „Wo befindet sich das benötigte Werkzeug?“ oder „Welche Maschinen stehen zur Verfügung“ für eine reibungslose Fertigung unerlässlich. Denn fehlende Transparenz führt oft zu Mehrkosten und Verzögerungen. Das ATR.SmartFactory.Betriebsmittelmanagement schafft Klarheit über den Standort und Zustand Ihrer Betriebsmittel und verbessert damit Ihre Produktionsabläufe.

## Wie Sie profitieren

### Flexible Anpassung an individuelle Anforderungen

Betriebsmitteltypen und Attribute lassen sich bedarfsgerecht konfigurieren, um eine maßgeschneiderte digitale Verwaltung zu gewährleisten.

### Optimierte Ressourcenplanung

Der aktuelle Status und die Verfügbarkeit von Betriebsmitteln sind jederzeit einsehbar, sodass Ausfallzeiten reduziert und Produktionsprozesse optimiert werden.

### Maximale Transparenz & Kontrolle

Durch die zentrale Verwaltung aller Betriebsmittel erhalten Sie eine umfassende Übersicht über deren Status, Standorte und Nutzung – für eine bessere Steuerung und schnellere Entscheidungen.

### Geringere Kosten durch optimierte Lagerbestände

Durch eine präzise Verwaltung werden Betriebsmittelbestände optimal genutzt, Überkapazitäten vermieden und dadurch Lagerkosten gesenkt.

### Fundierte Entscheidungen durch umfassende Datena-nalysen

Die strukturierte Verwaltung und Gruppierung von Produkten ermöglicht schnellere und flexiblere Reaktionen auf Produktionsanforderungen sowie eine verbesserte Kontrolle über alle Prozesse in der Fertigung sowie eine bessere Kontrolle über Produktionsprozesse.

# Features

## Verwaltung aller Betriebsmittel

Alle benötigten Informationen wie der Status, die Standorte oder die Verfügbarkeit von Maschinen, Werkzeugen und Prüfmitteln werden an einer Stelle gesammelt.

## Attribute für Betriebsmittel

Mithilfe des Moduls können zu jedem Betriebsmittel individuelle Attribute wie zum Beispiel kundenspezifische Eigenschaften oder andere relevante Informationen hinzugefügt werden.

## Verwaltung der Maschinenfähigkeiten

Spezifische Fähigkeiten und Kapazitäten der Maschinen werden erfasst, um eine optimale Planung und Nutzung sicherzustellen.

## Monitoring für Werkzeuge

Standzeiten von Werkzeugen werden überwacht und sind jederzeit einsehbar.

## Beliebige Betriebsmitteltypen

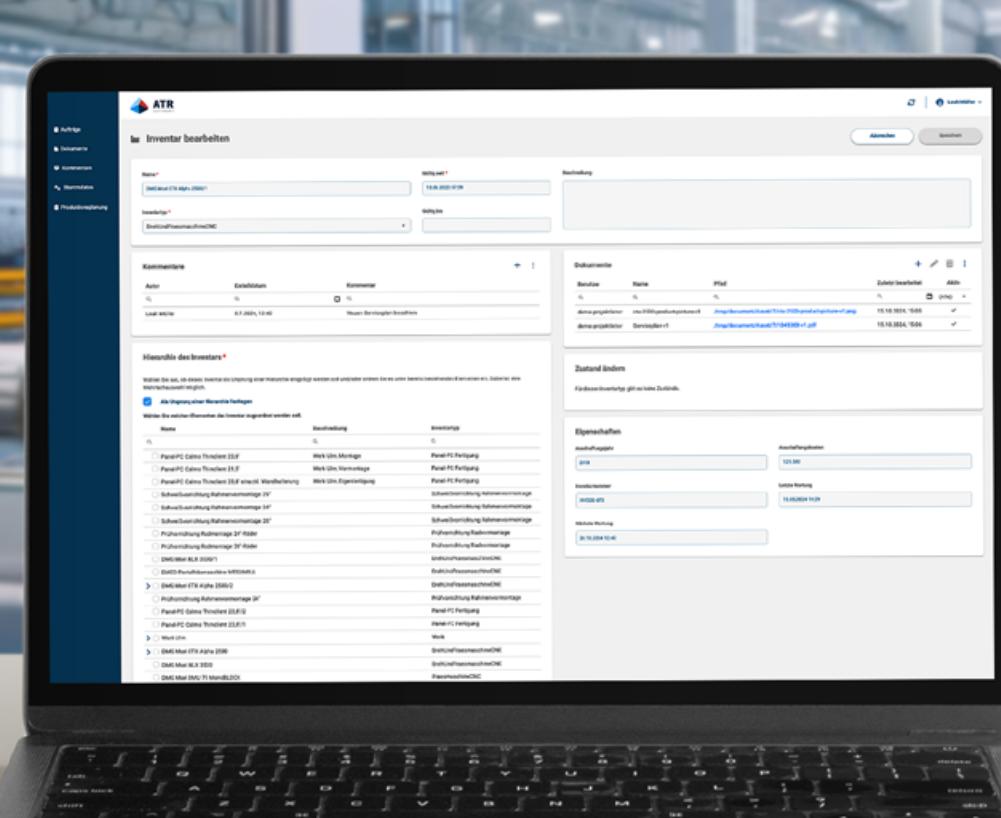
Die Betriebsmitteltypen werden bedarfsgerecht erfasst und verwaltet, um den individuellen Anforderungen jeder Produktion zu entsprechen.

## Überwachung des Betriebsmittelstatus

Für die Betriebsmittel werden Typabhängig die relevanten Zustände definiert, um damit der Zustand der Betriebsmittel verfolgt.

## Hierarchische Abbildung der Betriebsmittel

Das flexible Abbildungssystem visualisiert die Betriebsmittel innerhalb unterschiedlicher organisatorischer Hierarchien und Strukturmodelle.



# Cloud

Dieses Cloud Modul bietet umfassende Integrationsmöglichkeiten, die Unternehmen dabei unterstützen, Produktionsprozesse effizienter zu gestalten, standortübergreifende Datenanalysen durchzuführen und moderne Technologien wie Künstliche Intelligenz (KI) und Machine Learning (ML) zu integrieren. Was zunächst komplex erscheinen mag, dreht sich letztlich um grundlegende Fragen: „Wie lassen sich Produktionsdaten jederzeit verfügbar machen?“ oder „Wie gelingt eine standortübergreifende Optimierung von Prozessen in Echtzeit?“. Denn unzureichende Datenverfügbarkeit und fehlende Vernetzung führen häufig zu Verzögerungen und steigenden Kosten. Die ATR. SmartFactory Plattform bietet Ihnen eine umfassende Lösung, die Ihre Produktionsdaten zuverlässig erfasst, analysiert und bereitstellt – egal ob Sie auf On-Premises, Private Cloud, Public Cloud oder hybride Systeme setzen.

## Wie Sie profitieren

### Zentrale Datenübersicht in Echtzeit

Produktionsdaten werden zentral erfasst und in Echtzeit visualisiert. So behalten Sie jederzeit den Überblick und treffen schnelle, präzise und datenbasierte Entscheidungen.

### Frühzeitige Erkennung von Anomalien

Durch KI-basierte Analyse werden Störungen frühzeitig erkannt und Optimierungspotenziale automatisch identifiziert – für weniger Ausfälle und reibungslose Produktionsabläufe.

### Hohe Datenqualität und nahtlose Integration

Durchgängige Datenverfügbarkeit und die reibungslose Integration mit ERP- sowie anderen Softwaresystemen sorgen für optimale Transparenz und effizientes Prozessmanagement.

### Maximale Flexibilität bei der Systemintegration

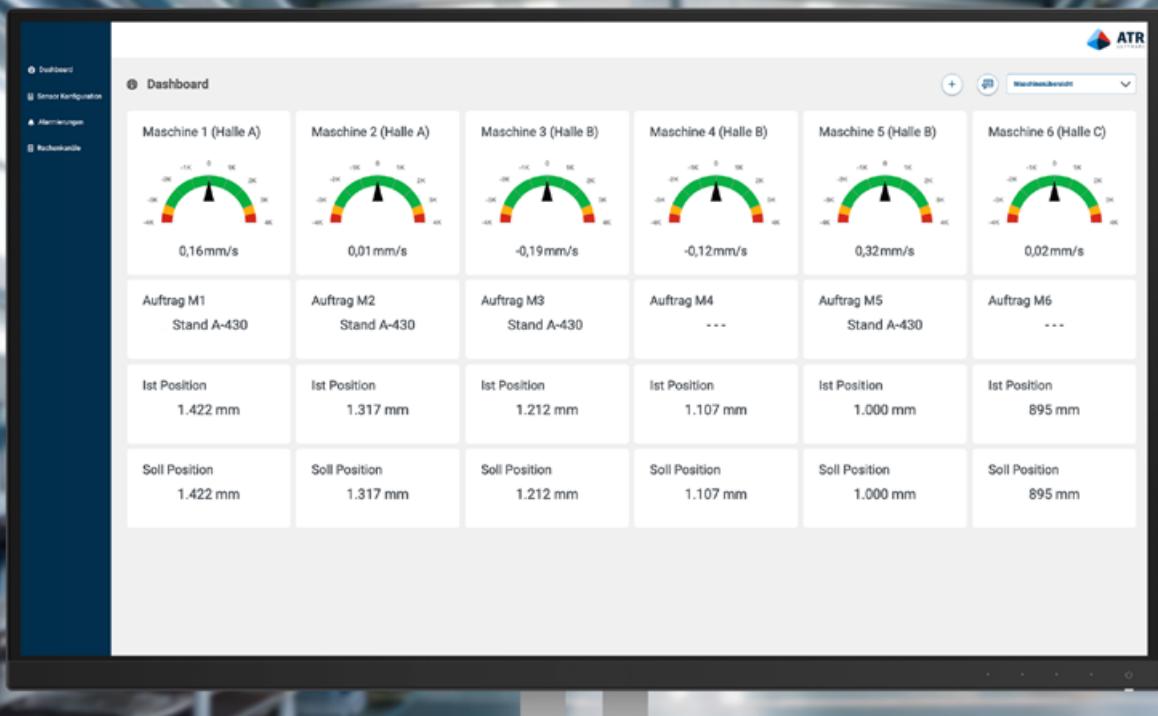
Dank der nahtlosen Einbindung in bestehende IT-Landschaften – von On-Premises bis Hybrid-Cloud – passt sich das System exakt an Ihre Anforderungen an.

### Effiziente Ressourcennutzung und reduzierte Kosten

Das System skaliert automatisch und passt die IT-Ressourcen dynamisch an den tatsächlichen Bedarf an. Dies vermeidet Engpässe, reduziert Betriebskosten und steigert die Wirtschaftlichkeit Ihrer Prozesse.

### Sicherer Zugriff – jederzeit und überall

Die cloudbasierte Plattform ermöglicht sicheren, standortunabhängigen Zugriff auf Ihre Produktionsdaten. Gleichzeitig sorgen rollenbasierte Berechtigungen für maximale Datensicherheit und Kontrolle.



## Features

### Komplette Freiheit bei dem Deployment der Module

Dank der Cloud-Native-Architektur können SmartFactory-Module flexibel in verschiedenen IT-Umgebungen betrieben werden – ob On-Premises, in einer Private Cloud, einer Public Cloud oder als hybride Lösung. Unternehmen können je nach Sicherheitsanforderungen und IT-Strategie das passende Modell wählen.

### Weiterleitung von Daten für KI-Analysen und Machine Learning

Produktions- und Sensordaten werden direkt an KI-gestützte Analyseplattformen oder Machine-Learning-Netzwerke übermittelt, um Muster zu erkennen, Anomalien frühzeitig zu identifizieren und Prozesse kontinuierlich zu optimieren.

### Echtzeit-Datenintegration mit ERP- und Fremdsystemen

Über standardisierte Cloud-Schnittstellen können Daten in Echtzeit mit ERP-Systemen und anderen externen Systemen synchronisiert werden. Dies sorgt für durchgängige Datenverfügbarkeit, erhöhte Transparenz und reduzierte manuelle Datenpflege.

### Standortübergreifende Dashboards für Maschinen- und Produktionsüberwachung

Durch die Cloud-Anbindung werden Produktions- und Maschinendaten aus verschiedenen Standorten zentral erfasst, ausgewertet und in Echtzeit visualisiert. Dies ermöglicht eine konsistente Überwachung von Produktionsprozessen mit einheitlichen KPIs.

### Automatisierte Skalierung von IT-Ressourcen nach Bedarf

Die Cloud-Integration ermöglicht eine dynamische Skalierung von Rechenleistung und Speicherkapazität basierend auf Produktionsauslastung oder Analyseanforderungen. Dies hilft, Kosten zu optimieren und Engpässe zu vermeiden.

### Sichere und flexible Zugriffssteuerung für verteilte Teams

Die Plattform ermöglicht einen sicheren Zugriff auf Produktions- und Maschinendaten von überall, unterstützt durch rollenbasierte Zugriffskontrollen zur Einhaltung höchster Sicherheitsstandards.

# Energiemanagement

**Der Energieverbrauch in der Produktion ist ein wesentlicher Faktor, der die Betriebskosten direkt beeinflusst. Unternehmen stehen vor der Herausforderung, den Energieverbrauch ihrer Produktionsprozesse nicht nur zu überwachen, sondern auch gezielt zu steuern. Das Energiemanagement-Modul der ATR.SmartFactory.Plattform bietet eine umfassende Lösung, um den Energieverbrauch in Echtzeit zu kontrollieren und datenbasierte Entscheidungen zu treffen.**

## Wie Sie profitieren

### Reduzierung der Energiekosten und erhöhte Energieeffizienz

Durch die umfassende Überwachung und Analyse des Energieverbrauchs können Unternehmen gezielt Einsparpotenziale identifizieren und umsetzen. Die Kombination aus detaillierter Analyse und proaktiver Verwaltung führt zu einer nachhaltig höheren Energieeffizienz, die sowohl Kosten reduziert als auch die Umwelt schont.

### Umfassende Kontrolle des Energieverbrauchs

Die kontinuierliche Erfassung und Überwachung von Energieflüssen auf Maschinen- und Produktebene sorgt für eine vollständige Transparenz. Unternehmen können so fundierte Entscheidungen treffen und gezielt Maßnahmen zur Optimierung ihres Energieverbrauchs umsetzen.

### Optimierte Auftrags- und Reihenfolgeplanung

Durch eine energieoptimierte Planung von Produktionsprozessen und deren Reihenfolgen lassen sich Energiekosten signifikant senken.

### Schnelle Korrektur und Kostenkontrolle durch Überwachung des Energieverbrauchs

Automatische Warnungen bei Sollwertüberschreitungen ermöglichen eine sofortige Reaktion auf Abweichungen. Dadurch können Unternehmen unnötigen Mehrverbrauch verhindern und ihre Energiekosten unter Kontrolle halten.

### Zielgerichtetes Maßnahmenmanagement

Mit dem integrierten Maßnahmenmanagement des Moduls lassen sich Einsparungsprojekte systematisch verfolgen, was zu einer effizienteren Nutzung der benötigten Energie und einer langfristigen Reduzierung der damit einhergehenden Kosten führt.

### Steuerliche Vorteile und Fördermöglichkeiten

Die Einhaltung der ISO 50001 ermöglicht Unternehmen den Zugang zu steuerlichen Vergünstigungen und attraktiven Förderprogrammen, die zusätzliche finanzielle Entlastung bieten.

# Features

## Verwaltung von Sollwerten

Durch die Cloud-Anbindung werden Produktions- und Maschinendaten aus verschiedenen Standorten zentral erfasst, ausgewertet und in Echtzeit visualisiert. Dies ermöglicht eine konsistente Überwachung von Produktionsprozessen mit einheitlichen KPIs.

## Automatische Warnung bei Sollwertüberschreitung

Automatisierte Warnungen bei Überschreitungen der definierten Energie-Sollwerte, um sofortige Gegenmaßnahmen zur Reduktion des Verbrauchs einzuleiten.

## Integriertes Maßnahmenmanagement

Verwaltung und Nachverfolgung von Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs, basierend auf den Erkenntnissen aus der Energieüberwachung und der darauf aufbauenden Analyse.

## Erfassung und Überwachung des Energieverbrauchs

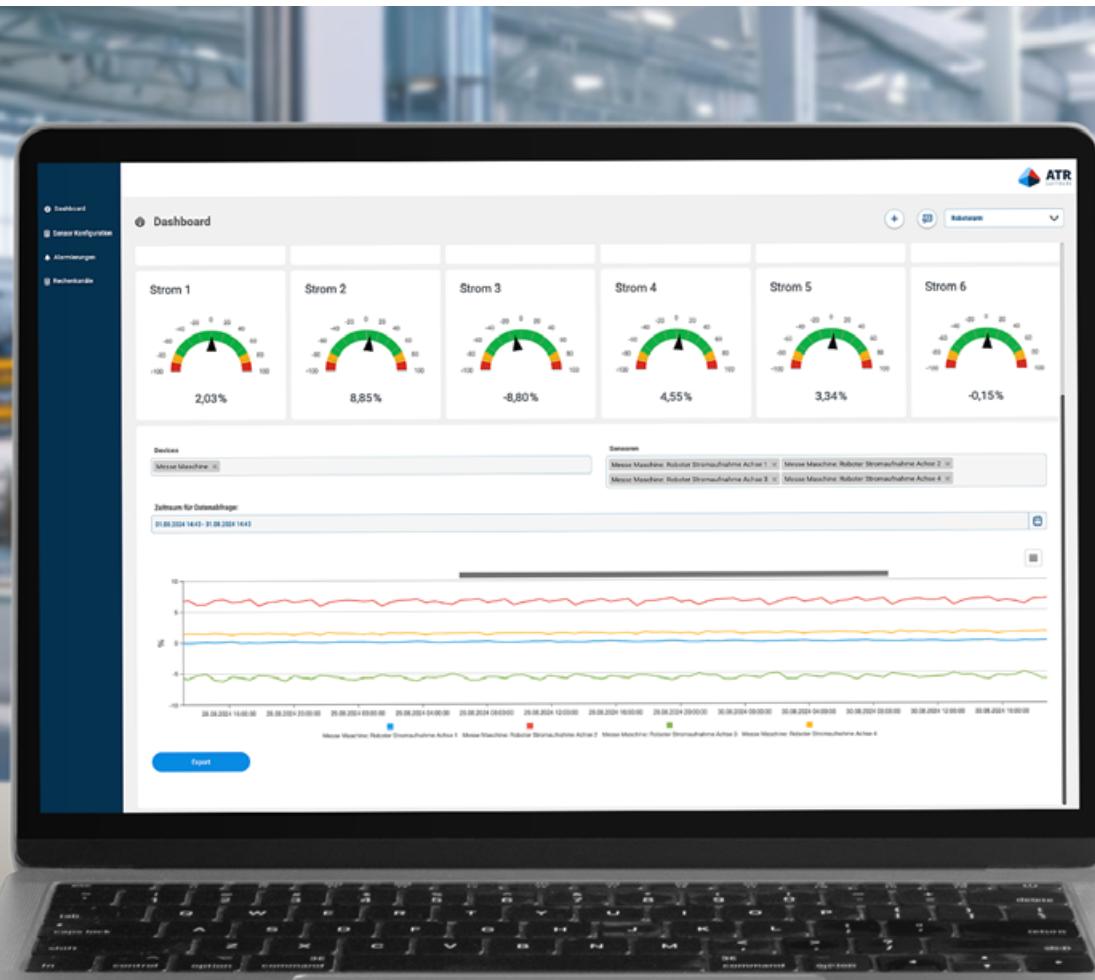
Systematische Erfassung und kontinuierliche Überwachung des Energieverbrauchs während des gesamten Produktionsprozesses, um Transparenz zu schaffen und Optimierungspotenziale zu identifizieren.

## Detaillierte Energieanalyse

Ausführliche Analyse des Energieverbrauchs nach Produkten und Maschinen, um Bereiche mit hohem Energieverbrauch zu identifizieren und zu optimieren.

## Energieoptimierte Auftragsplanung

Planung von Produktionsaufträgen unter Berücksichtigung des Energieverbrauchs, um Lastspitzen zu vermeiden und den Energieeinsatz gleichmäßig zu verteilen.



# ERP-Schnittstelle

Eine effiziente Produktionsplanung und -steuerung hängt maßgeblich davon ab, dass Daten aus verschiedenen Systemen nahtlos integriert und verarbeitet werden. Doch oft führen manuelle Datenerfassungen, ungenaue Bestandsinformationen und fehlende Rückmeldungen zu Verzögerungen, erhöhtem Aufwand und Fehlentscheidungen. Wie lässt sich dieser Prozess verbessern, um Ihre Produktionsabläufe schlanker, präziser und transparenter zu gestalten? Die ERP-Schnittstelle der ATR.SmartFactory. Plattform sorgt für einen automatisierten Datenaustausch zwischen Ihrem ERP-System und der Produktion. Durch die kontinuierliche Synchronisation von Material-, Produkt-, Personal- sowie Auftragsdaten gewährleistet das Modul jederzeit aktuelle Informationen. Das Ergebnis: Effizientere Produktionsprozesse, reduzierte Kosten und eine präzisere Planung.

## Wie Sie profitieren

### Reduzierter administrativer Aufwand

Der automatisierte Datenaustausch über die ERP-Schnittstelle minimiert manuelle Eingaben und reduziert dadurch sowohl den Aufwand für die Informationsverarbeitung als auch das Fehlerpotenzial deutlich. Das entlastet die Mitarbeitenden in der Produktion und schafft mehr Zeit für wertschöpfende Tätigkeiten.

### Transparente Kostenabrechnung und durchgängige Auftragsverfolgung

Die automatische Rückmeldung der Produktionsdaten sorgt für eine transparente und nachvollziehbare Kostenabrechnung sowie eine lückenlose Auftragsverfolgung.

### Prozesssicherheit durch automatisierte Datenerfassung

Die automatisierte Erfassung und Verarbeitung relevanter Produktionsdaten erhöht die Genauigkeit, sichert die Qualität und verbessert nachhaltig die Stabilität Ihrer Produktionsprozesse.

### Flexible Synchronisation und individuelle Anpassbarkeit

Dank konfigurierbarer Datenaktualisierungen lässt sich die ERP-Schnittstelle flexibel an spezifische Anforderungen anpassen. Das ermöglicht eine schnellere Reaktion auf Produktionsänderungen und unterstützt eine präzisere Produktionssteuerung.

### Effiziente Produktionssteuerung und präzise Planung

Die kontinuierliche Synchronisation von Stamm- und Auftragsdaten ermöglicht eine exakte und transparente Produktionsplanung und verringert den Aufwand für nachträgliche Korrekturen deutlich.

### Optimierte Materialnutzung und höhere Auslastung

Echtzeitinformationen über Materialbestände verbessern die Planbarkeit und verhindern Engpässe.

# Features

## Automatisierter Import von Fertigungsaufträgen

Fertigungsaufträge werden automatisch aus dem ERP-System übernommen, um eine reibungslose Produktionssteuerung zu gewährleisten – inklusive Stücklisten, Arbeitsplänen und Bearbeitungszeiten.

## Import relevanter Stammdaten

Die Synchronisation von Material-, Produkt- und Personaldaten gewährleistet jederzeit aktuelle Bestandsinformationen und Verfügbarkeiten.

## Zugriff auf Materialverfügbarkeit

Aktuelle Materialbestände werden direkt abgefragt, um eine bedarfsgerechte Planung zu ermöglichen und Materialien rechtzeitig bereitzustellen.

## Export der erfassten Betriebsdaten

Produktionsdaten, wie gefertigte Stückzahlen oder die geleistete Arbeitszeit, werden automatisch an das ERP-System rückgemeldet, um den Auftragsfortschritt und die Kostenabrechnung zu aktualisieren.

## Export veränderter Auftragsdaten

Die automatische Übertragung von aktualisierten Produktionsaufträgen sorgt im ERP-System für eine konsistente und transparente Auftragsverwaltung.

## Eventbasierte oder zeitgesteuerte Synchronisation

Die Datensynchronisation kann flexibel konfiguriert werden, um die Informationen innerhalb des ERP-Systems einfach und bedarfsgerecht zu aktualisieren.

# Instandhaltungsmanagement

**Ein gut organisiertes Instandhaltungsmanagement ist die Grundlage für eine verlässliche und planbare Produktion. Das ATR.SmartFactory. Instandhaltungsmanagement unterstützt Sie dabei, Wartungsaktivitäten strukturiert zu planen, alle Abläufe detailliert zu dokumentieren und sicherzustellen, dass Wartungsmaßnahmen zuverlässig und ohne Verzögerung ausgeführt werden. Die zentrale Verfügbarkeit aller relevanten Informationen schafft Klarheit und Struktur – für eine nachhaltige Produktionssicherheit und langfristige Anlagenverfügbarkeit.**

## Wie Sie profitieren

### Schnelle und fehlerfreie Wartung durch digitale Unterstützung

Der digitale Assistent des Moduls führt intuitiv durch den gesamten Wartungsprozess und sorgt mit präzisen Anweisungen sowie einer integrierten Dokumentation für eine schnellere und fehlerfreie Wartung. Außerdem sind technische Details und Werkzeuge dadurch während der Ausführung jederzeit ersichtlich.

### Erhöhte Produktionssicherheit und Effizienzsteigerung

Durch die Digitalisierung der Wartungsprozesse wird die Verfügbarkeit Ihrer Anlagen erhöht und der Wartungsaufwand reduziert. Dies führt zu einer stabileren Produktionsumgebung und verhindert teure Produktionsausfälle.

### Erhöhte Transparenz und Nachvollziehbarkeit

Alle Wartungsarbeiten werden digital erfasst und dokumentiert. Dies sorgt für eine lückenlose und nachvollziehbare Historie der Instandhaltungsprozesse und erleichtert Prüfungen und Audits.

### Langfristige Kostensenkung

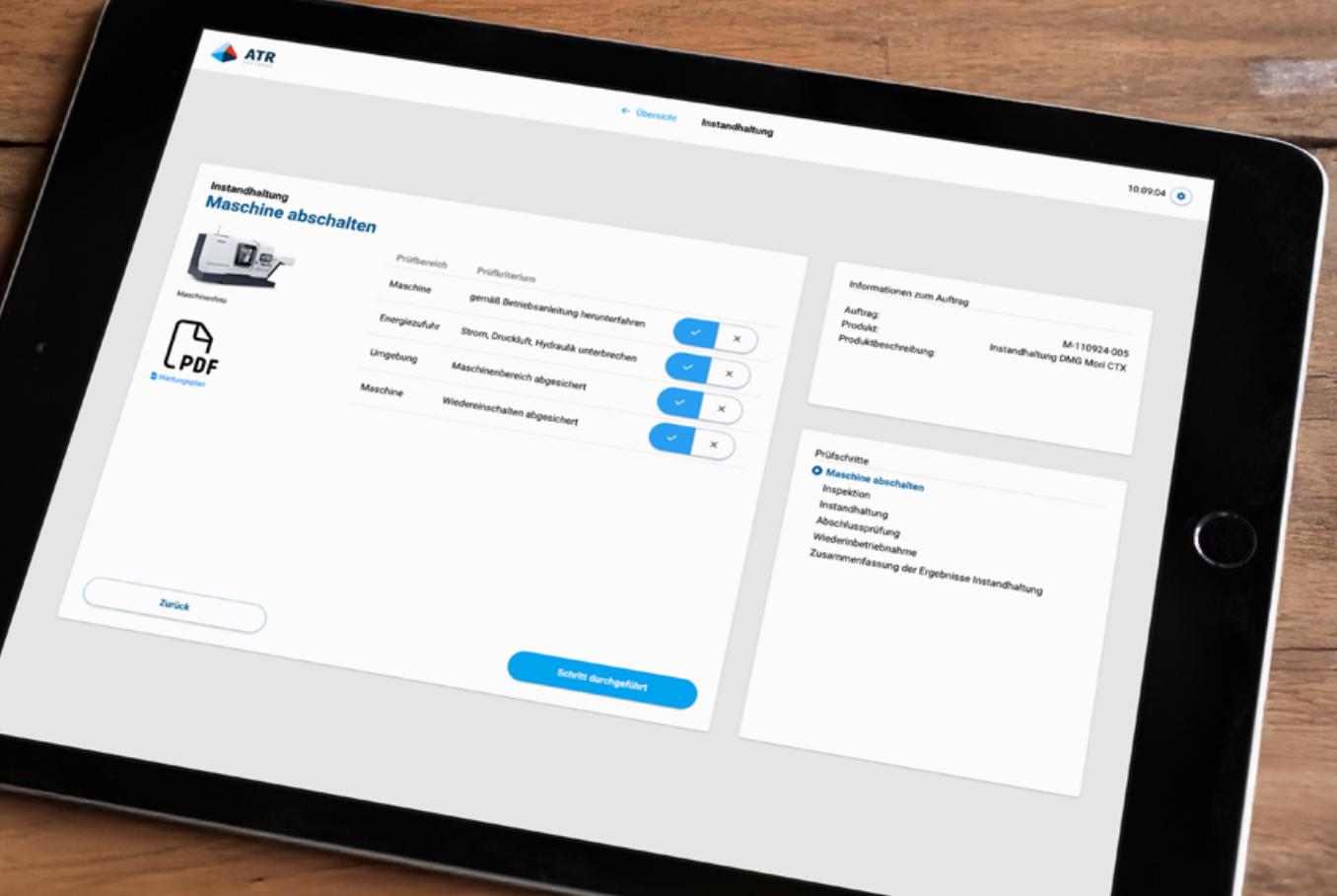
Optimierte Instandhaltungsprozesse und die Vermeidung ungeplanter Ausfälle von Maschinen helfen, langfristig Kosten zu senken und die Lebensdauer der Anlagen zu verlängern.

### Zeitersparnis und Fehlerreduktion durch zentrale Datenverfügbarkeit

Anstelle umständlicher Aktenordner und Tabellen sind alle Informationen übersichtlich an einer Stelle verfügbar – das spart Zeit und minimiert Fehler.

### Optimale Nutzung von Fachkräften

Anstehende Aufgaben können gezielt nach Qualifikation zugewiesen werden, wodurch Mitarbeiter effizienter eingesetzt werden, und die Wartungsqualität steigt.



## Features

### Erstellung von Wartungsplänen

Einfache und auf Ihre Anlagen maßgeschneiderte Wartungspläne.

### Assistent für die Durchführung der Instandhaltung

Dieser intelligente digitale Helfer begleitet Sie bei allen Schritten der Instandhaltung direkt an der Maschine und stellt dem Instandhalter nicht nur alle notwendigen Informationen zur Verfügung, sondern übernimmt auch die Dokumentation.

### Berücksichtigung von Qualifikationen

Planung der Maßnahmen unter Berücksichtigung der Qualifikationen Ihrer Mitarbeiter für höhere Qualität und Sicherheit.

### Verknüpfung von Informationen

Technische Details, Anweisungen und benötigte Werkzeuge können direkt im Wartungsplan hinterlegt werden.

### Erfassung und Dokumentation in Echtzeit

Ob durchgeführte Tätigkeiten, verwendete Materialien oder aufgetretene Probleme – alles wird in Echtzeit erfasst und digital dokumentiert. Dies verbessert nicht nur die Transparenz, sondern auch die Nachvollziehbarkeit der Instandhaltungsarbeiten.

# Lagermanagement

**Moderne Produktionsumgebungen stellen hohe Ansprüche an das Lagermanagement. Eine präzise Verwaltung der Lagerbestände, die Optimierung von Wareneingang und Kommissionierung sowie eine genaue Inventur sind entscheidend für einen störungsfreien Ablauf. Das Modul Lagermanagement bietet passgenaue Lösungen für diese Herausforderungen und ist speziell auf die Anforderungen von kleinen und mittelständischen Produktionsbetrieben abgestimmt.**

**Während Lagerverwaltungssysteme (LVS), Warehouse Management Systeme (WMS) und ERP-Systeme eine ganzheitliche Verwaltung des Lagers anstreben, konzentriert sich das Lagermanagement der ATR.SmartFactory.Plattform gezielt auf die Prozesse des Wareneingangs und der Kommissionierung. Diese Prozesse werden detailliert abgebildet und optimiert, während die restlichen Lagerdaten problemlos über Schnittstellen mit anderen Systemen des Kunden ausgetauscht und integriert werden.**

## Wie Sie profitieren

### Erhöhte Prozesssicherheit und Transparenz

Durch optimierte Workflows wird die Nachverfolgbarkeit aller Lagerbewegungen verbessert, was die Prozesssicherheit erhöht. Das schafft Transparenz und reduziert potentielle Fehlerquellen.

### Zeit- und Kosteneinsparungen

Die effiziente Lagerverwaltung und optimierte Prozesse bei der Ein- und Auslagerung sowie dem Verpackungsprozess führen zu erheblichen Einsparungen im Lagerbetrieb.

### Optimierte Bestandsgenauigkeit und Inventurprozesse

Präzise Inventurprozesse und eine verlässliche Bestandsführung minimieren Bestandsabweichungen, vermeiden Differenzen und sichern eine hohe Materialverfügbarkeit.

### Minimierung von Kommissionierfehlern

Pick-by-Light und Put-to-Light Lösungen reduzieren Fehler bei der Kommissionierung, vereinfachen den Prozess und steigern gleichzeitig die Zufriedenheit der Mitarbeiter.

### Skalierbarkeit und Flexibilität

Das Lagermanagement-Modul ist flexibel und skalierbar, sodass es mit den wachsenden Anforderungen Ihres Unternehmens problemlos erweitert werden kann.

### Effiziente Lagerplatzverwaltung und Materialbewegungen

Eine gezielte Verwaltung der Lagerplätze in Kombination mit elektronisch unterstützter Ein- und Auslagerung ermöglicht eine schnelle, präzise Bewegung von Materialien und verbessert die Lagerorganisation für eine reibungslose Auftragsabwicklung.

# Features

## Berücksichtigung der Lagerplätze für die Kommissionierung

Nutzen Sie die gezielte Verwaltung von Lagerplätzen, um die Kommissionierung der Waren effizient und fehlerfrei durchzuführen.

## Effiziente Auslagerung mit elektronischen Listen

Die Auslagerung erfolgt basierend auf elektronischen Auslager- und Rüstlisten, wodurch der Prozess präzise und nachvollziehbar gestaltet wird.

## Pick-by-Light und Put-to-Light Lösungen

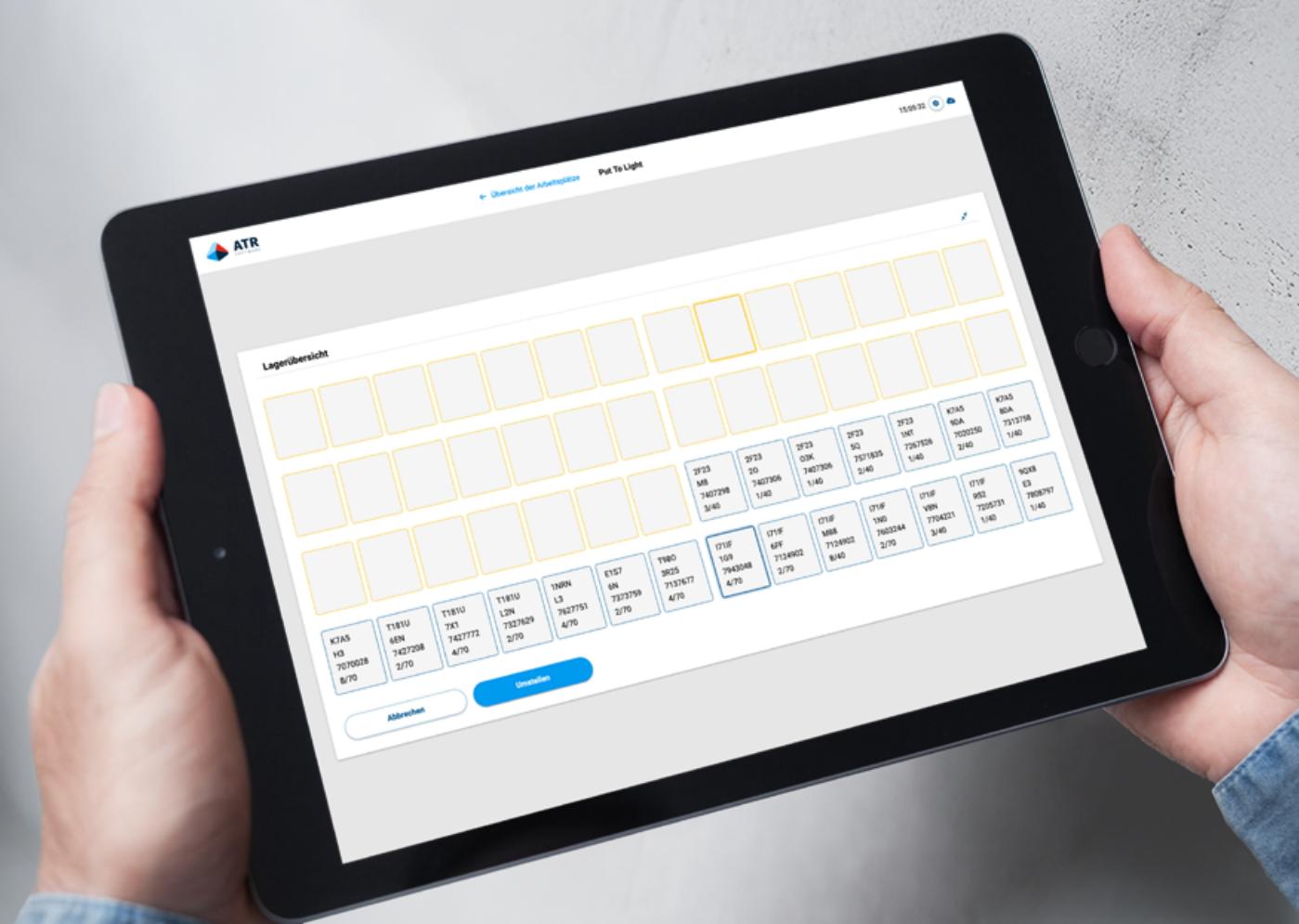
Diese Lösungen können über die Workerassistenz in die Prozesse integriert werden.

## Einlagerung und Zuweisung von Lagerplätzen

Lagern Sie Materialien systematisch ein und weisen Sie spezifische Lagerplätze zu, um eine optimale Organisation und schnelle Auffindbarkeit der Waren zu gewährleisten.

## Abbildung von Inventurzählungen

Das Modul unterstützt die Durchführung von Inventuren, einschließlich der Erfassung und Dokumentation der gezählten Bestände.



# Logistikmanagement

**Das Logistikmanagement-Modul der ATR.SmartFactory.Plattform ist eine auf die Bedürfnisse kleiner und mittlerer Unternehmen zugeschnittene Lösung zur Optimierung der innerbetrieblichen Logistik. Im Gegensatz zu umfassenden Logistiksystemen konzentriert sich dieses Modul speziell auf die Verbesserung interner Prozesse, von der Materialbereitstellung bis zur Verpackung. Mit Funktionen wie der Bereitstellung umfassender Verpackungsinformationen, der Einrichtung von Bereitstellungsplätzen und einer optimierten Ladungsplanung ermöglicht das Modul eine einfache und transparente Gestaltung der Intralogistik. Durch Echtzeit-Statusmeldungen und die nahtlose Integration in bestehende Systeme wie zum Beispiel ein ERP profitieren Unternehmen von erhöhter Prozesssicherheit, Kosteneinsparungen und verbesserter Entscheidungsfindung. Starten Sie jetzt und entdecken Sie, wie das Modul Ihre internen Logistikprozesse nachhaltig optimiert.**

## Wie Sie profitieren

### Optimierte Logistikprozesse

Die Optimierung des Warenausgangs und der Verpackungsprozesse führt zu einer höheren Prozesssicherheit und gesteigerten Effizienz im gesamten Logistikmanagement. Durch klar definierte Abläufe wird die Zuverlässigkeit gesteigert, während gleichzeitig wertvolle Zeitressourcen eingespart werden.

### Transparente Entscheidungsgrundlage

Die transparente Darstellung der Logistikprozesse ermöglicht eine bessere Nachvollziehbarkeit und eine fundierte Entscheidungsfindung. Stets aktuelle Daten und Kennzahlen unterstützen dabei, Optimierungspotenziale zu erkennen und gezielt zu nutzen.

### Strukturierte Materialbereitstellung

Die Einrichtung von Bereitstellungsplätzen ermöglicht eine effiziente und strukturierte Vorbereitung der Materialien und Waren für den Transport. Dieser geordnete Ansatz minimiert Suchzeiten und vermeidet Engpässe.

### Kosten senken durch intelligente Planung

Durch die intelligente Materialbereitstellung und Ladungsplanung werden unnötige Kosten vermieden und die Logistikprozesse insgesamt kosteneffizienter gestaltet. Eine optimierte Planung reduziert Leerfahrten und Überbestände und sorgt so für einen wirtschaftlicheren Betrieb.

### Bündelung benötigter Informationen

Die Bereitstellung aller relevanten Informationen sorgt dafür, dass Verpackungsvorgaben eingehalten und Verpackungskapazitäten optimal genutzt werden. Ein effizienter Verpackungsprozess reduziert Fehlerquoten und spart Kosten ein.

### Ständige Überwachung des Logistikprozesses

Echtzeit-Statusmeldungen ermöglichen eine schnelle Reaktion auf Abweichungen. Mit einem klaren Überblick über den Logistikstatus lassen sich Engpässe frühzeitig erkennen und Lösungen zügig einleiten.

# Features

## Umfassende Verpackungsinformationen

Bereitstellung aller notwendigen Informationen, um die korrekten Verpackungsgrößen und -mengen sicherzustellen.

## Optimierte Ladungsplanung

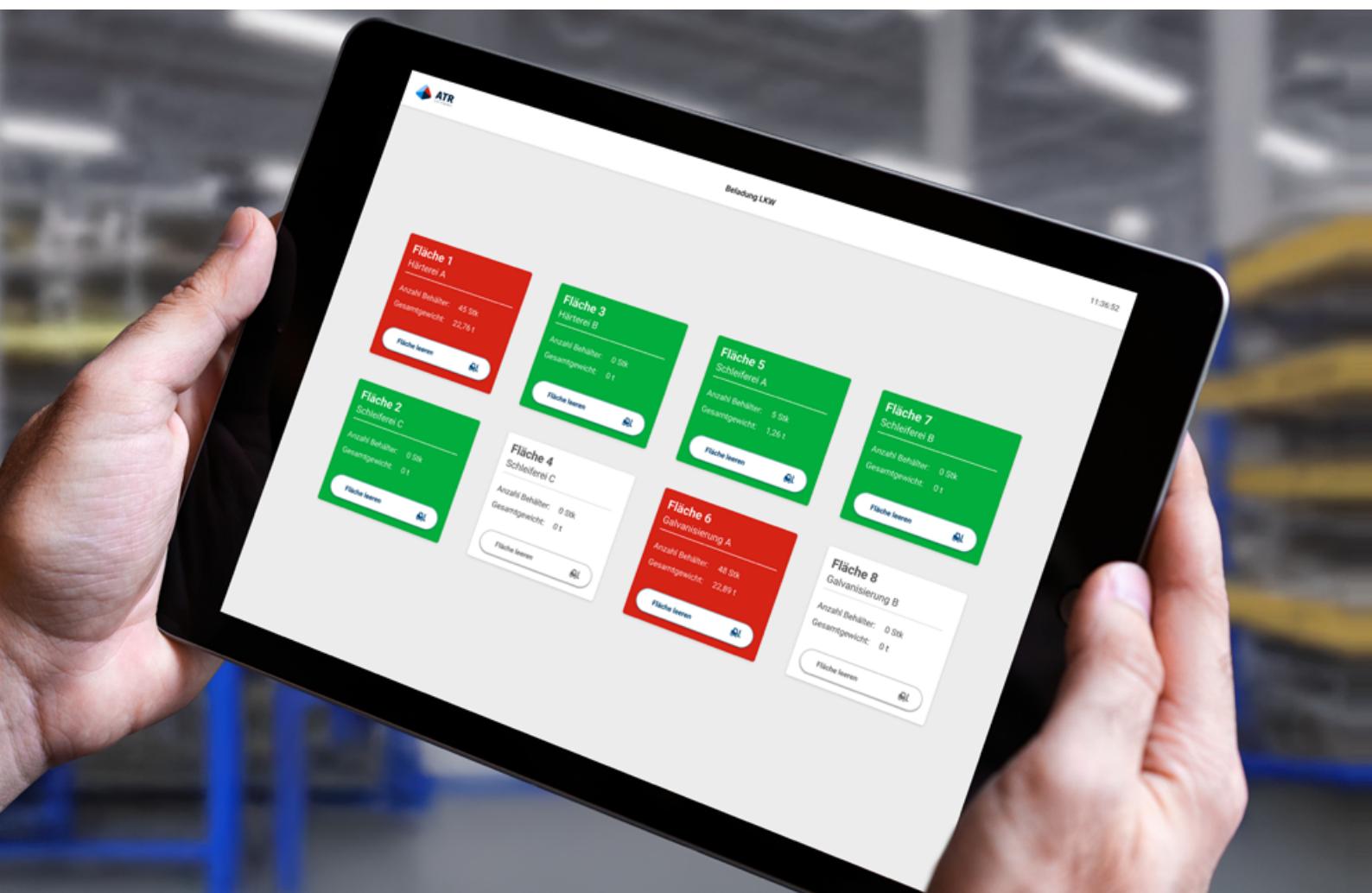
Berücksichtigung wichtiger Parameter und Standards wie einer Tonnage bei der Planung der Ladung.

## Einrichtung von Bereitstellungsplätzen

Lagern Sie Materialien systematisch ein und weisen Sie spezifische Lagerplätze zu, um eine optimale Organisation und schnelle Auffindbarkeit der Waren zu gewährleisten.

## Statusmeldungen in Echtzeit

Erhöhung der Transparenz durch Echtzeit-Statusmeldungen, die den Fortschritt der Logistikprozesse anzeigen.



# Maschinenüberwachung

**In der modernen Produktionslandschaft sind Maschinen das Herzstück jeder Fertigungsline. Das effiziente Monitoring dieser Maschinen ist entscheidend, um Ausfallzeiten zu minimieren, die Produktivität zu steigern und letztlich die Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens zu sichern. Die ATR.SmartFactory.Plattform bietet ein Modul zur Maschinenüberwachung, das speziell für die Anforderungen mittelständischer Unternehmen entwickelt wurde.**

## Wie Sie profitieren

### Leistungsstarke Analyse- & Reporting-Tools

Detaillierte Dashboards und Analysefunktionen bieten wertvolle Einblicke in Maschinenleistung und Produktqualität.

### Erhöhte Maschinenverfügbarkeit

Durch eine kontinuierliche Überwachung werden Störungen frühzeitig erkannt, sodass ungeplante Ausfälle vermieden werden.

### Prozessoptimierung auf Basis fundierter Daten

Umfangreiche Kennzahlen und historische Werte unterstützen die Optimierung von Betriebsabläufen und die Entwicklung nachhaltiger Strategien.

### Optimierte Produktionssteuerung durch Datennutzung

Die gesammelten Maschinendaten fließen direkt in die Produktionsplanung und -steuerung ein und sorgen für maximale Effizienz und Transparenz.

### Gesteigerte Planungssicherheit & Prozessoptimierung

Präzise Datenanalysen ermöglichen eine vorausschauende Produktionsplanung und eine optimale Nutzung der Maschinenkapazitäten.



# Features

## Maschinenanbindungen mit unterschiedlichsten

### Protokollen

Unterstützung von Standardprotokollen wie OPC UA und MQTT sowie vielen proprietären Protokollen.

## Maschinendatenerfassung (MDE)

Erfassung aller relevanten Maschinen- und Prozessdaten.

## Stillstandsgründe

Definieren und Erfassen von beliebigen Stillstandsgründen zur genauen Analyse von Maschinenstillständen.

## Grenzwerteinstellungen, Anomalie-Analysen und

### Alarmierungen

Definieren von Grenzwerten, Durchführung von Anomalie-Analysen und automatische Alarmierung bei Abweichungen.

## Auswertung von Zeitreihendaten

KI-gestützte Auswertung von zeitabhängigen Informationen wie Sensordaten oder dem Output von Rechenkanälen zur frühzeitigen Erkennung von Mustern und Trends in Produktionsprozessen.

## Condition Monitoring

Kontinuierliche Erfassung und Auswertung von Informationen über den Zustand Ihrer Maschinen als Grundlage für Predictive Maintenance.

## IoT-Retrofit

Nachträgliche Integration von IoT-Technologie zur Überwachung älterer Maschinen.

## Automatisches Erkennen von Stillständen

Erkennung und Meldung von Stillständen in Echtzeit und ohne dass manuelle Eingriffe nötig sind.

## Verknüpfung mit der Produktionssteuerung

Nahtlose Nutzung der gesammelten Informationen für die Produktionssteuerung.

# Personalmanagement

**Eine transparente Personalplanung ist der Schlüssel zu einer stabilen Produktion. Denn wenn Qualifikationen, Verfügbarkeiten und Schichtpläne nicht nachvollziehbar erfasst werden, entstehen schnell Engpässe oder Fehlplanungen. Fragen wie „Sind ausreichend qualifizierte Mitarbeiter für diese Schicht verfügbar?“ lassen sich dann nur schwer beantworten. Das Modul Personalmanagement bietet Ihnen eine digitale Lösung zur Planung, Verwaltung und Analyse Ihrer Personalressourcen. Durch die strukturierte Datenverwaltung und das Berechtigungsmanagement, das den Zugriff der Mitarbeiter auf einzelne Funktionen der ATR.SmartFactory.Plattform regelt, erhalten Sie zuverlässige Informationen für fundierte Personalentscheidungen und eine nahtlose Produktionssteuerung.**

## Wie Sie profitieren

### Weniger Verwaltungsaufwand

Die zentrale Datenverwaltung und automatisierte Prozesse reduzieren manuelle Tätigkeiten und erhöhen die Effizienz deutlich.

### Sicherheit und Compliance

Kombinierbare Rollen und klare Berechtigungsstrukturen für das Personal ermöglichen eine strukturierte Steuerung des Zugriffs auf verschiedene Funktionen der Software.

### Gezielte und nachhaltige Personalentwicklung

Die transparente Erfassung von Qualifikationen erleichtert die Planung und Durchführung von Schulungen sowie Weiterbildungen und fördert Talente nachhaltig.

### Schnellere und bessere Personalentscheidungen

Die nahtlose Integration von Mitarbeiterdaten und Arbeitsschein nachweisen beschleunigt Entscheidungsprozesse und verbessert deren Qualität spürbar.

### Effizientere Personalplanung

Die Berücksichtigung von Qualifikationen und Verfügbarkeiten bei der Schichtplanung verbessert die Personaleinteilung und steigert damit die Produktivität.

### Zukunftsorientierte Automatisierung

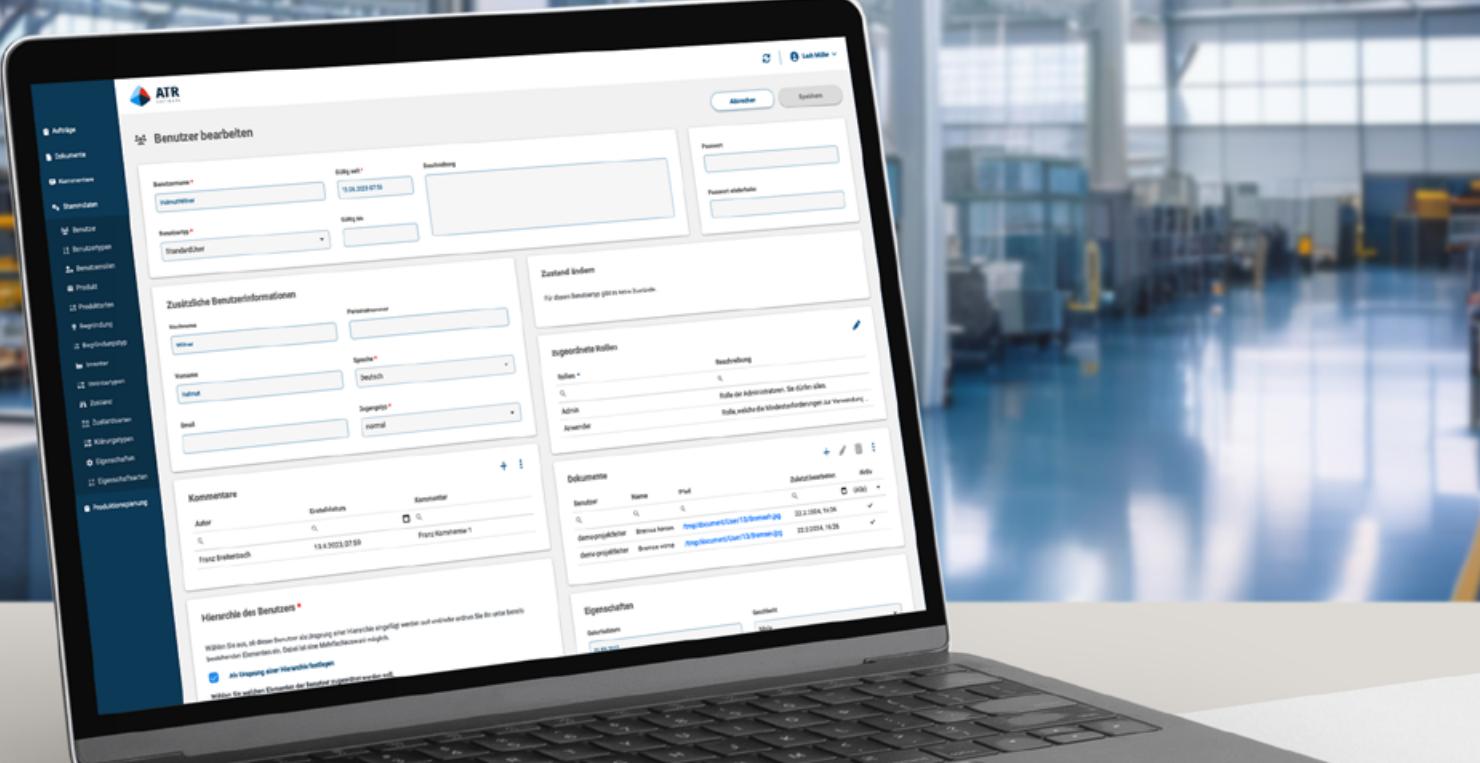
Die präzise Echtzeiterfassung und -analyse von Arbeitsscheinen sowie die direkte Anbindung an das ERP-System optimieren die Ressourcenplanung nachhaltig.

### Langfristige Planungssicherheit durch detaillierte Reports

Detaillierte Reports und Analysen schaffen eine verlässliche Grundlage für zukunftssichere Personalstrategien und Produktionsoptimierungen.

### Steigerung der Mitarbeiterzufriedenheit

Der eigenständige Zugriff der Mitarbeiter auf Schichten, Urlaubsanträge und Arbeitszeitnachweise entlastet die Personalabteilung und erhöht gleichzeitig die Mitarbeiterzufriedenheit.



## Features

### Organisation des Personals

Zentrale und einheitliche Erfassung sowie Verwaltung sämtlicher Mitarbeiterdaten einschließlich persönlicher Informationen und Dokumente an einem Ort.

### Verwaltung von Schichtplänen

Erstellung von Schichtplänen als Grundlage für die Produktionsplanung unter Berücksichtigung von Qualifikationen, Verfügbarkeiten und betrieblichen Anforderungen, um eine effiziente Produktionssteuerung zu ermöglichen.

### Personalzeiterfassung (PZE) im Büro und in der Produktion

Digitale Erfassung und Nachverfolgung von Arbeitszeiten zur Optimierung der Ressourcen- und Schichtplanung.

### Additives Rollenkonzept

Das additive Rollenkonzept erlaubt eine bedarfsgerechte Vergabe von Berechtigungen, indem einem Mitarbeiter mehrere Rollen gleichzeitig zugeordnet werden können.

### Verwaltung von Rollen mit Berechtigungen

Strukturierte Steuerung der Zugriffsrechte auf verschiedene Systemfunktionen zur Verbesserung der IT-Sicherheit und Kontrolle.

### Verwaltung von Qualifikationen in einer Qualifikationsmatrix

Systematische Erfassung und Verwaltung von Mitarbeiterqualifikationen zur Überprüfung ihrer Eignung für spezifische Aufgaben oder Maschinen sowie zur Identifikation des Weiterbildungsbedarfs.

### Berichtswesen und Analyse von Personaldaten

Erstellung detaillierter Berichte über Arbeitszeiten, Personalverfügbarkeiten und Qualifikationen als Entscheidungsgrundlage für strategische Personalplanung und Produktionsoptimierung.

### Mitarbeiter-Self-Service

Bereitstellung eines Mitarbeiterportals für die eigenständige Einsicht in Schichten, Beantragung von Urlaub und den Abruf von Arbeitszeitnachweisen.

# Predictive Maintenance

**Ungeplante Maschinenstillstände, steigende Wartungskosten und der kontinuierliche Druck, die Produktqualität zu verbessern, gehören zu den größten Herausforderungen in der industriellen Produktion. Predictive Maintenance hat sich als effektiver Ansatz etabliert, um diesen Anforderungen gerecht zu werden.**

**Durch den Einsatz von Technologien wie Echtzeit-Überwachung und KI-gestützter Datenanalyse ermöglicht das Modul der ATR.SmartFactory.Plattform, Störungen bereits im Vorfeld zu erkennen und gezielte Maßnahmen einzuleiten. Das Ergebnis: geringere Ausfallzeiten, höhere Produktqualität, optimierte Ressourcennutzung und signifikante Kosteneinsparungen.**

## Wie Sie profitieren

### Maximierte Effizienz & Produktivität

Durch kontinuierliche Überwachung, präzise Fehlererkennung und Echtzeit-Optimierung reduzieren Sie ungeplante Stillstände und steigern Ihre Produktionskapazität erheblich.

### Reduzierte Kosten & Ressourcenoptimierung

Datenbasierte Analysen und KI-gestützte Verfahren minimieren Wartungskosten, verbessern die Produktionssteuerung und vermeiden teure physikalische Tests dank Black Box Modellierung.

### Verbesserte Produktqualität

Vorausschauende Qualitätsanalysen und automatische Anomalie-Erkennung reduzieren Ausschuss und gewährleisten konstant hohe Qualität Ihrer Produkte.

### Früherkennung von Fehlern

Echtzeit-Überwachung und cloudbasierte Datenverarbeitung ermöglichen eine präzise Vorhersage von Störungen, bevor sie die Produktion beeinträchtigen.

### Schnellere Implementierung & Anpassung

Flexible Sensorintegration und standardisierte Container beschleunigen die Integration von Machine-Learning-Modellen und minimieren Produktionsstillstände.

### Präzisere Steuerung & Optimierung

Die Kombination von Echtzeit- und Betriebsdaten ermöglicht eine optimierte Produktionsplanung und effizientere Ressourcennutzung.

### Zukunftssichere Produktionsprozesse

Digitale Zwillinge und kontinuierliche Modelloptimierung garantieren eine nachhaltige Verbesserung Ihrer Systeme – stets auf dem neuesten Stand der Technik.

# Features

## Berücksichtigung beliebiger Sensordaten

Flexible Integration verschiedener Sensordatenquellen, unabhängig von Hersteller oder Sensortyp, sowie Echtzeit erfassung, Aufbereitung und Analyse der Daten ermöglichen eine nahtlose Integration in bestehende Systeme und eine einfache Anpassung an neue Anforderungen.

## Digitaler Zwilling

Simulationen ermöglichen die virtuelle Nachbildung von Maschinen und Produktionsabläufen.. Dieser dient der kontinuierlichen Überwachung aller laufenden Prozesse, zur optimierten Produktion ohne Unterbrechungen. Anomalien werden dabei sofort identifiziert und automatisch entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet.

## Digitaler Schatten

Die virtuelle Nachbildung von Maschinen und Produktionsabläufen basierend auf historischen Betriebsdaten. Diese digitalen Schatten dienen der Analyse, Optimierung und Vorhersage potenzieller Probleme, bevor sie auftreten.

## Mustererkennung (Soll-Zustand)

Identifikation optimaler Betriebszustände basierend auf historischen Daten und Echtzeitanalysen zur gezielten Prozessoptimierung.

## Datenweiterleitung in die Cloud

Große Datenmengen werden effizient in die Cloud übertragen, wo sie zur Optimierung von Machine-Learning-Modellen und Produktionsprozessen genutzt werden.

## Predictive Quality

Vorausschauende Qualitätsanalyse zur Reduzierung von Ausschuss und zur Verbesserung der Produktqualität.

## Anreicherung der Sensordaten mit Betriebsdaten

Durch die Kombination von Echtzeit-Sensordaten mit historischen Betriebsdaten wird eine präzisere Analyse ermöglicht. Diese Kombination bietet eine detaillierte Grundlage zur Optimierung von Produktionsprozessen und zur Vorhersage von Wartungsbedarfen.

## Black Box Modellierung

Anstatt auf detaillierte physikalische Modelle angewiesen zu sein, werden datenbasierte Ansätze zur Analyse und Optimierung eingesetzt. Diese Methode spart Ressourcen und ermöglicht eine schnelle Identifizierung von Optimierungspotenzialen.

## Anomalielerkennung

Durch kontinuierliche Überwachung werden Fehler und Störungen frühzeitig erkannt. Dies ermöglicht rechtzeitige Wartung, bevor schwerwiegende Probleme entstehen.

## Adaptive Schwellwerte

Automatische Anpassung an veränderte Produktionsbedingungen zur präzisen Anomalielerkennung und effektiven Prozessoptimierung.

## Deployment von ML-Modellen mit KI-Containern

Standardisierte Container vereinfachen die Implementierung und Anwendung von KI-Lösungen.

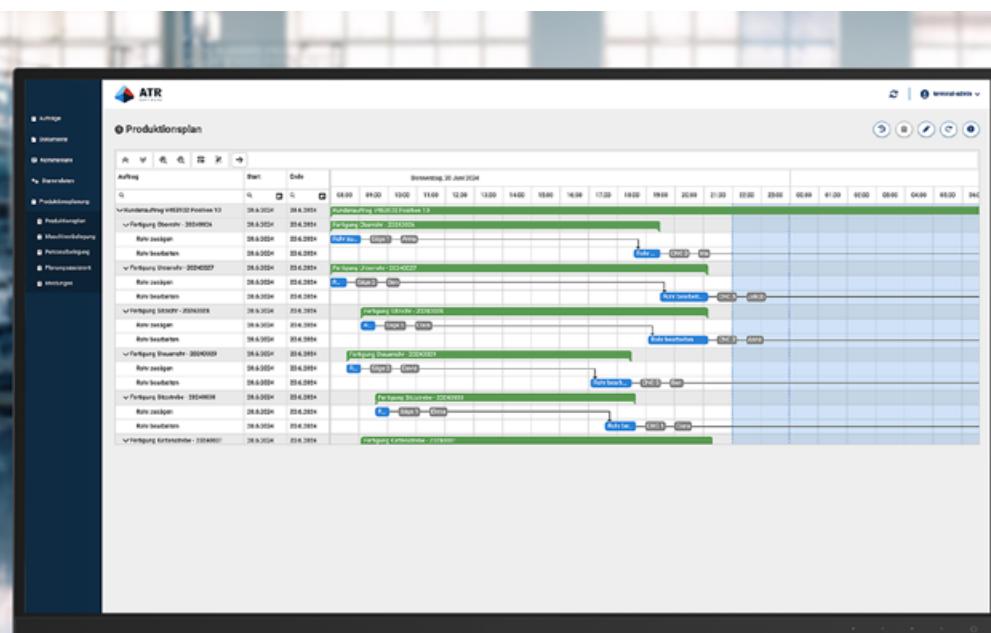
# Produktionsplanung

**Die Produktionsplanung ist ein zentraler Bestandteil einer erfolgreichen Fertigung. Das gleichnamige Modul der ATR.SmartFactory.Plattform bietet eine leistungsstarke Lösung, die Unternehmen dabei unterstützt, Fertigungsaufträge effizient zu koordinieren, Ressourcen optimal einzusetzen und flexibel auf Veränderungen zu reagieren. Dank transparenter Planungsansichten, intelligenter Vorschläge und einer nahtlosen Integration von Echtzeitdaten treffen Sie mit dem Advanced Planning und Scheduling (APS) von ATR Software fundierte Entscheidungen und sorgen für einen reibungslosen Produktionsablauf.**

## Drei Stufen der Produktionsplanung – abgestimmt auf Ihre Anforderungen

Das Modul Produktionsplanung bietet drei aufeinander aufbauende Stufen, die sich durch den Grad der Automatisierung des Planungsprozesses unterscheiden. Ob manuelle Planung mit Assistenzfunktionen, teilautomatische Unterstützung durch intelligente Algorithmen oder eine vollautomatische Fertigungssteuerung – Jede Stufe bietet spezifische Vorteile und kann unabhängig genutzt oder als Teil eines kontinuierlichen Digitalisierungsprozesses schrittweise eingeführt werden.

- 1. Manuelle Planung:** Ermöglicht die Terminierung und Ressourcenzuordnung von Fertigungsaufträgen mit den grundlegenden Planungswerkzeugen.
- 2. Teilautomatisierte Planung:** Ergänzt die manuelle Planung durch Heuristiken und Algorithmen, die den Planer mit intelligenten Vorschlägen unterstützen. Außerdem können noch ungeplante Fertigungsaufträge automatisiert verplant werden.
- 3. Vollautomatisierte Planung:** Organisiert Fertigungsaufträge und Ressourcen vollständig automatisiert und reagiert in Echtzeit auf Änderungen der Rahmenbedingungen – sowohl bei bereits zugeordneten als auch bei ungeplanten Fertigungsaufträgen.



# Wie Sie profitieren

## Flexible und schnelle Reaktion auf Produktionsänderungen

Unvorhergesehene Ereignisse wie Maschinenausfälle, Materialengpässe oder Kapazitätsverschiebungen können sofort berücksichtigt werden. Je nach Automatisierungsgrad erstellt das Modul automatisch Alternativpläne, um Unterbrechungen zu minimieren und Ihre Produktion effizient und stabil zu gestalten.

## Bessere Ressourcennutzung & optimierte Kapazitätsauslastung

Die intelligente Produktionsplanung ermöglicht den optimalen Einsatz von Maschinen, Personal und Werkzeugen. Eine präzise Kapazitätssteuerung reduziert Leerlaufzeiten, verhindert Engpässe und füllt Planungslücken automatisch – für eine bestmögliche Ressourcennutzung.

## Höhere Termintreue & gesteigerte Kundenzufriedenheit

Zuverlässige Planungsprozesse sichern termingerechte Auftragsabwicklung und pünktliche Lieferungen. Frühzeitig erkannte Abweichungen ermöglichen ein rechtzeitiges Gegensteuern – für mehr Verlässlichkeit und nachhaltige Kundenzufriedenheit.

## Reduzierter manueller Planungsaufwand & geringere Fehlerquote

Automatisierte Vorschläge und Echtzeit-Prüfungen senken den Planungsaufwand erheblich und minimieren Fehler. Potenzielle Probleme werden frühzeitig erkannt und durch gezielte Anpassungen vermieden.

## Maximierte Effizienz & Produktivität

Eine umfassende Übersicht über Aufträge, Maschinenbelegungen und Kapazitäten in Echtzeit ermöglicht eine präzise Planung. Relevante Produktionskennzahlen werden anschaulich visualisiert und unterstützen eine schnelle und fundierte Entscheidungsfindung.

## Verkürzte Durchlaufzeiten & geringere Stillstandzeiten

Automatisierte Planungsprozesse minimieren Verzögerungen und koordinieren Aufträge optimal. Dadurch entfallen Wartezeiten, und die Produktionskapazitäten werden gleichmäßig und effizient ausgelastet.

## Produktionsoptimierung nach definierten Rahmenbedingungen

Dank intelligenter Planungsalgorithmen wird die Produktion automatisch an betriebliche Vorgaben angepasst, was eine effizientere Fertigung ermöglicht.

## Schnelle und effektive Anpassung an neue Herausforderungen

Die Rahmenbedingungen der Produktionsplanung werden flexibel angepasst und priorisiert. Zusammen mit den Informationen aus den anderen Modulen der ATR.SmartFactory.Plattform kann die Terminierung schnell und einfach optimiert werden.

# Features

## Verfügbare Ressourcen intelligent nutzen mit dem Planungsassistent

Der Assistent ermöglicht informierte Umplanungen und validiert diese anhand definierter Rahmenbedingungen. Eine filterbare Übersicht zeigt alle verfügbaren Kapazitäten an. Außerdem können ungeplante Schritte automatisch nach einer vorab gewählten Strategie verplant werden.

## Übersicht & Steuerung von Kundenaufträgen

Das Gantt-Diagramm bietet eine klare Übersicht über die Termine, zeigt zeitliche Abhängigkeiten und Ressourcen und ermöglicht mit seiner einfachen und intuitiven Bedienung eine flexible Planung der Aufträge und ihrer Arbeitsschritte.

## Transparentes Fehlerhandling der automatischen Produktionsplanung

Die automatisierte Planung meldet erkannte Fehler und Warnungen während der Optimierung des Produktionsplanes, gruppiert nach Fehlertyp oder Rahmenbedingung. Jede Meldung enthält eine Beschreibung und verweist direkt auf die betroffene Stelle im Planungskalender.

## Flexibel konfigurierbare Optimierung für präzise Planung

Verschiedene Konfigurationen, wie das Priorisieren bestimmter Rahmenbedingungen oder die Wahl zwischen Vorwärts- und Rückwärtsplanung, ermöglichen eine individuell angepasste Produktionsplanung.

## Echtzeitänderungen – Dynamische Anpassung

Änderungen während der Produktion fließen direkt in den laufenden Optimierungsprozess ein, sodass die Planung jederzeit an neue Bedingungen angepasst wird.

## Ressourcen optimal koordinieren

Die Timeline-Ansicht zeigt die geplante Belegung von Maschinen, Werkzeugen und Personal inklusive ihrer Kombinationsmöglichkeiten. Die Arbeitsschritte der Ressourcen lassen sich damit gezielt planen, während freie Kapazitäten automatisch mit passenden Aufträgen aus dem Produktionspool gefüllt werden.

## Intelligenter Planungskalender

Arbeitsschritte lassen sich schnell und einfach mit Drag-and-Drop planen. Der Kalender zeigt dabei automatisch passende Zeitslots an und berücksichtigt alle relevanten Abhängigkeiten wie Vorgänger, Nachfolger, Ressourcen und Pausen.

## Datengestützte Entscheidungen

Analyse Funktionen erstellen nicht nur eine Übersicht über die aktuellen Kennzahlen der Produktion, sondern bieten die Möglichkeit Daten zu untersuchen, um Trends zu verstehen und wertvolle Erkenntnisse für die Planung abzuleiten.

## Transparente Prozesse & Live-Updates

Der Optimierungsprozess liefert Echtzeitfeedback mit Statusmeldungen des Optimierers. Verbesserte Lösungen werden sofort bereitgestellt, während Live-Updates Transparenz über Änderungen der Rahmenbedingungen während der Optimierung bieten.

# Produktionsüberwachung

**Unerwartete Produktionsausfälle, Qualitätsprobleme oder ineffiziente Prozesse – oft sind es kleine Unstimmigkeiten, die große Auswirkungen haben. Mit der Produktionsüberwachung der ATR.SmartFactory.Plattform erkennen Sie Abweichungen frühzeitig, können gezielt gegensteuern und Ihre Produktion optimal auslasten. Durch eine zentrale Datenerfassung und automatisierte Analysen gewinnen Sie damit die notwendige Transparenz, um Stillstandszeiten zu reduzieren, Ressourcen optimal zu nutzen und die Produktqualität nachhaltig zu verbessern.**

## Wie Sie profitieren

### Maximale Transparenz & Kontrolle

Ein zentrales Produktionscockpit liefert eine vollständige Übersicht, optimiert die Steuerung und ermöglicht eine schnelle Reaktion auf unerwartete Ereignisse.

### Schnelle & fundierte Entscheidungsfindung

Automatisierte Analysen und Visualisierungen relevanter Kennzahlen sorgen für eine datenbasierte, präzise und schnelle Entscheidungsfindung.

### Höhere Produktqualität und weniger Ausschuss

Detaillierte Analysen von Ausschuss- und Nacharbeitssquoten helfen, Fehlerquellen frühzeitig zu erkennen und die Qualität nachhaltig zu verbessern.

### Effizienzsteigerung durch kontinuierliche Verbesserung

Die systematische Überwachung und Optimierung von KVP-Maßnahmen sorgt für reibungslose Prozesse und eine höhere Produktivität.

### Optimierte Ressourcennutzung

Die gezielte Identifikation von Zeitverlusten und ineffizienten Prozessen maximiert die Auslastung vorhandener Ressourcen und steigert die Produktivität.

### Reduzierte Produktionsausfälle

Eine umfassende Überwachung und schnelle Reaktionsfähigkeit minimieren ungeplante Stillstände und senken die Produktionskosten.

### Ganzheitliche Produktionsüberwachung und Prozesskontrolle

Die Vernetzung verschiedener Module innerhalb der ATR.SmartFactory.Plattform ermöglicht eine umfassende Analyse, Steuerung und Optimierung der gesamten Produktion.

# Features

## Automatische Berechnung und Visualisierung von Kennzahlen

Produktionskennzahlen werden automatisch berechnet und in grafischer Form dargestellt.

## Erfassung und Auswertung von Ausschuss- und Nacharbeitszahlen

Detaillierte Analysen helfen, Ausschusszahlen und Nacharbeiten gezielt zu überwachen.

## Präziser Soll/Ist-Vergleich relevanter Produktionskennzahlen

Geplante und tatsächliche Produktionswerte, wie Produktionsmengen oder Laufzeiten, werden direkt gegenübergestellt, um Abweichungen frühzeitig zu erkennen.

## Optimierte Produktionsplanung durch intelligente Datennutzung

Historische Daten zur Anlagenverfügbarkeit und -leistung erleichtern eine vorausschauende und ressourcenschonende Produktionsplanung.

## Zusammenführung aller relevanten Daten aus der ATR.SmartFactory.Plattform und Fremdsystemen

Die Produktionsüberwachung integriert Daten aus verschiedenen Modulen der ATR.SmartFactory.Plattform sowie Fremdsystemen, wie ERP-Vorgaben oder Anwesenheitszeiten, für eine ganzheitliche Übersicht und Analyse.

## Zentrales Produktionscockpit

Alle produktionsrelevanten Daten werden in übersichtlichen Dashboards visualisiert.

## Überwachung und Steuerung von KVP-Maßnahmen

Fortschritte innerhalb des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) werden gezielt verfolgt, um Optimierungsmaßnahmen schnell und einfach umzusetzen.

## Identifikation und Reduzierung von Zeitverlusten

Durch die Analyse von Rüstzeiten und Maschinenbelegungen werden Zeitverluste sichtbar gemacht und Potenziale zur Optimierung der Produktionsabläufe aufgezeigt.

## Adaptive Schwellwerte:

Automatische Anpassung an veränderte Produktionsbedingungen zur präzisen Anomalieerkennung und effektiven Prozessoptimierung.

## Datenweiterleitung in die Cloud

Große Datenmengen werden effizient in die Cloud übertragen, wo sie zur Optimierung von Machine-Learning-Modellen und Produktionsprozessen genutzt werden.

# Qualitätsmanagement

In einer Zeit, in der die Anforderungen an die Produktqualität stetig steigen und intensiven Wettbewerbsdrucks, ist es für Unternehmen unerlässlich, ihre Produktionsprozesse kontinuierlich zu optimieren. Das Modul Qualitätsmanagement der ATR.SmartFactory.Plattform bietet hierfür eine umfassende Lösung zur effektiven Überwachung und Verbesserung der Qualitätskontrollen. Durch die gezielte Identifizierung von Fehlerquellen und die Implementierung präziser Prüfmethoden stellt es sicher, dass die Produkte den höchsten Standards entsprechen und termingerecht geliefert werden.

## Wie Sie profitieren

### Flexibilität & sichere Prüfprozesse

Individuell anpassbare Prüfpläne und Checklisten ermöglichen eine reibungslose Integration in bestehende Abläufe. Automatisierte Prüfauslösungen sorgen für eine höhere Prozesssicherheit und schnelle Anpassung an neue Anforderungen.

### Automatisierte & fehlerfreie Datenerfassung

Direkte Schnittstellen zu digitalen Prüfmitteln ermöglichen eine präzise Erfassung von Messwerten in Echtzeit. Dies reduziert manuelle Fehler und verbessert die Qualitätssicherung nachhaltig.

### Transparente Analysen & fundierte Entscheidungen

Detaillierte Prüfmerkmale, visuelle Trendanalysen und statistische Auswertungen machen Qualitätsabweichungen sichtbar. So können Produktionsprozesse gezielt optimiert und datenbasierte Entscheidungen getroffen werden.

### Effektive Fehlerdokumentation & Ursachenanalyse

Ausschuss wird systematisch erfasst und mit Maschinen, Aufträgen oder Materialien verknüpft. Dies erleichtert die Identifikation von Fehlerquellen und ermöglicht gezielte Korrekturmaßnahmen.

### Höhere Produktqualität & optimierte Ressourcen-nutzung

Echtzeitüberwachung erkennt Abweichungen frühzeitig und sorgt für weniger Produktionsverluste. Gleichzeitig werden Prüfprozesse effizienter gestaltet, wodurch Kosten gesenkt und Ressourcen optimal genutzt werden.

### Zeitersparnis, Terminsicherheit & einfache Compliance

Durch frühzeitige Fehlererkennung lassen sich Verzögerungen vermeiden und Produktionsabläufe zuverlässig einhalten. Zudem werden branchenspezifische Standards automatisch berücksichtigt, was Audits erleichtert.

# Features

## Prüfpläne und Checklisten

Mithilfe des Moduls lassen sich Prüfplänen individuell erstellen und exakt an die Produktionsanforderungen anpassen.

## Detaillierte Festlegung von Prüfmerkmalen

Prüfmerkmale können exakt definiert werden, einschließlich der Prüfmittel, der Grenztypen und der einzuhaltenden Grenzwerte.

## Integration von CAD-Zeichnungen und Bildern

Detaillierte Anweisungen und Visualisierungen werden direkt in den Prüfplänen hinterlegt.

## Vielseitige Prüfoptionen

Prüfungen können inline an der Maschine oder an externen Prüfarbeitsplätzen durchgeführt werden.

## Digitale Ausschusserfassung

Die digitale Erfassung ermöglicht eine strukturierte Dokumentation von Ausschuss und den entsprechenden Ursachen.

## Visualisierung von Messwerten

Grafische Darstellungen helfen, Muster und Trends frühzeitig zu erkennen.

## Prüfschemata

Dynamische Prüfschemata gewährleisten die exakte Abbildung unterschiedlichster Qualitätsvorgaben und Anforderungen.

## Schnittstellen für digitale Prüfmittel

Messwerte von zum Beispiel Waagen, Schieblehren und anderen Geräten werden automatisch über die Schnittstelle erfasst.

## Ereignisgesteuerte Prüfungen

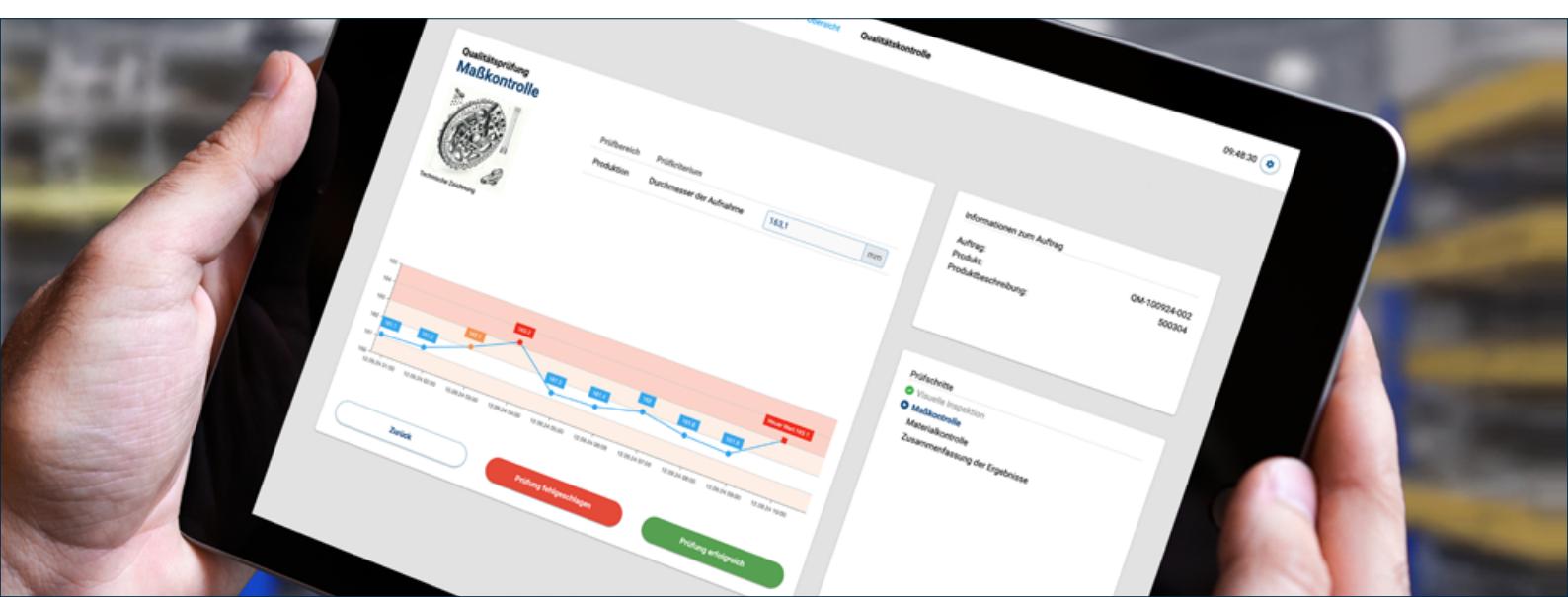
Prüfungen starten selbstständig, sobald vordefinierte Produktionsereignisse eintreten.

## Automatische Alarmierung

Fehler und Abweichungen werden sofort erkannt, sodass eine schnelle Reaktion möglich ist.

## Ereignisorientierte Prüfungen

Diese Prüfungen starten selbstständig, indem sie auf festgelegte Produktions- oder Auftragsvorgänge reagieren.



# Rezeptmanagement

**Mit zunehmender Individualisierung der Produkte bis hin zu Losgröße 1 und der dadurch wachsenden Komplexität in der Produktion wird die Verwaltung von Rezepten zu einem entscheidenden Faktor für die Qualität und Flexibilität der Fertigungsprozesse. Das Rezeptmanagement der ATR.SmartFactory.Plattform bietet eine zentrale Lösung zur Verwaltung und Anpassung aller rezeptbezogenen Prozesse, die speziell auf die Bedürfnisse von KMU ausgelegt ist. Dieses innovative Modul ermöglicht es, Rezepte zu erstellen, zu verwalten und dynamisch an wechselnde Produktionsanforderungen anzupassen. Das sorgt für eine hohe Produktionssicherheit und eine optimale Ressourcennutzung. Erfahren Sie, wie eine durchdachte Rezeptverwaltung dazu beitragen kann, Ihre Produktionsabläufe zu optimieren und die Qualität Ihrer Produkte zu sichern.**

## Wie Sie profitieren

### Zentralisierte Verwaltung & klare Dokumentation

Alle Rezeptdaten sind zentral gespeichert, stets aktuell und jederzeit abrufbar – das reduziert Fehler und erhöht die Transparenz.

### Nahtlose Integration in Produktionsprozesse

Durch die direkte Anbindung an Maschinen und Systeme wird die Effizienz in der Produktionsvorbereitung und -durchführung erheblich gesteigert.

### Präzise Steuerung & höhere Produktqualität

Detaillierte Rezeptparameter sorgen für eine optimierte Steuerung der Produktionsmittel und eine konstant hohe Produktqualität.

### Produktionsplanung und optimale Ressourcennutzung

Die Integration von Rezepten und Stücklisten ermöglicht eine präzisere Planung, reduziert Materialverschwendungen und senkt Kosten.

### Schnelle Anpassung an neue Anforderungen

Dank digitaler Prozesse können Unternehmen flexibel auf Marktveränderungen reagieren und ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern.

### Reduzierte Fehlerquote & höhere Produktionssicherheit

Die automatisierte Übertragung von Rezeptdaten minimiert menschliche Fehler, gewährleistet die Einhaltung von Produktionsvorgaben und erhöht die Sicherheit.

### Zeitersparnis durch Automatisierung

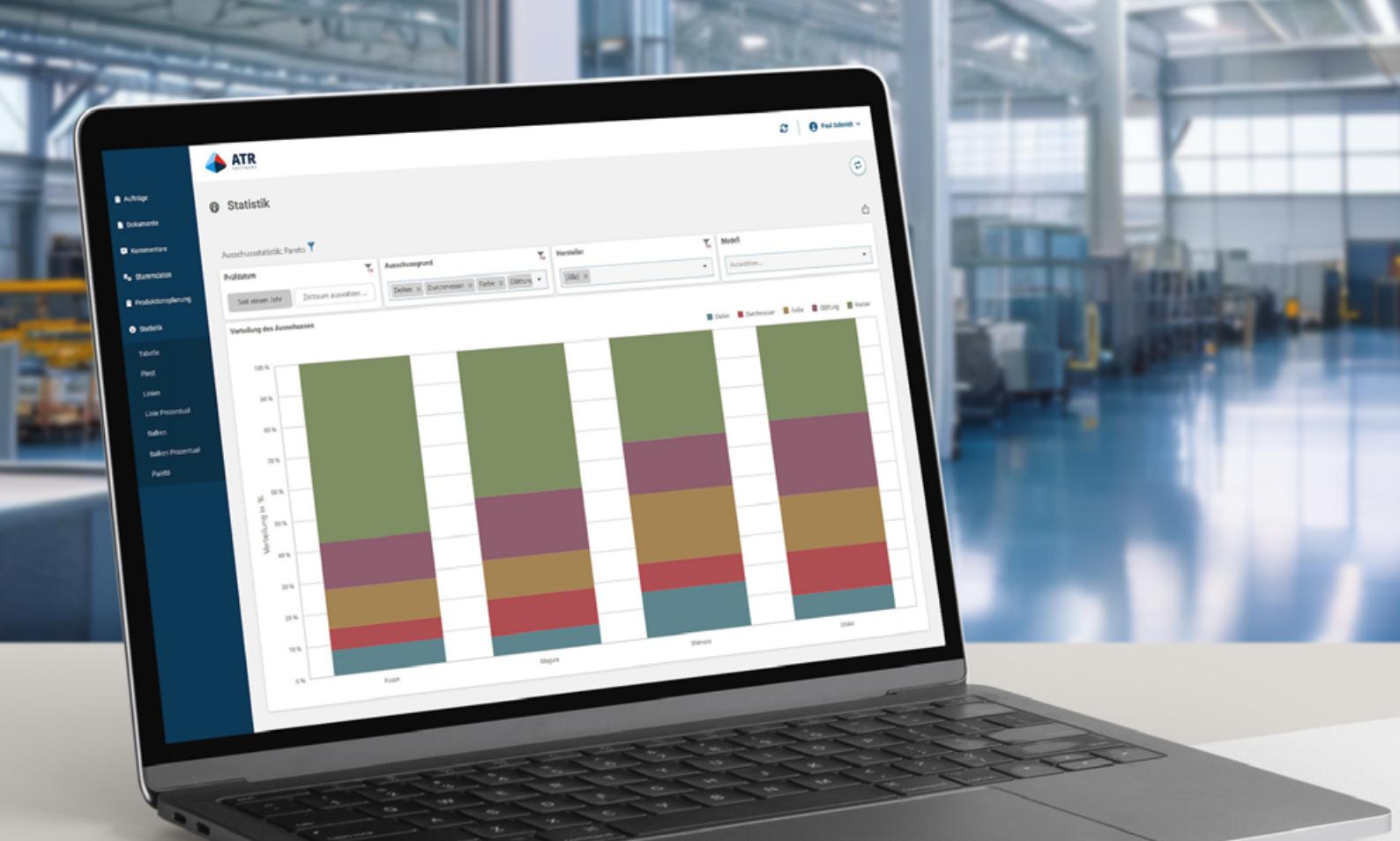
Weniger manuelle Eingriffe bedeuten eine deutliche Zeitersparnis bei der Produktionsvorbereitung und im laufenden Betrieb.

### Minimierung von Ausschuss und Fehlern

Ein Soll-Ist-Vergleich stellt sicher, dass die Produktion exakt nach Vorgabe abläuft – das verhindert kostspielige Nacharbeiten und Materialverluste.

### Skalierbarkeit und Zukunftssicherheit

Das digitale Rezeptmanagement wächst mit Ihrem Unternehmen mit und ermöglicht eine einfache Skalierung unabhängig von Größe oder Komplexität der Produktion.



## Features

### Zentrale Verwaltung und Dokumentation von Rezepturen

Produktionsrezepte werden zentral gespeichert und dokumentiert, um eine vollständige Transparenz aller relevanten Rezeptparameter sicherzustellen.

### Integration von Stücklisten

Eine direkte Verbindung zu den relevanten Stücklisten sorgt für eine präzise Produktionsplanung und verhindert Materialengpässe.

### Automatisierte Übertragung der Rezepte an die Maschine

Beim Auftragsstart werden Rezeptdaten automatisch an die Maschinen übermittelt, wodurch manuelle Fehler minimiert und die Produktionssicherheit erhöht wird.

### Verknüpfung zu den benötigten Betriebsmitteln

Rezepte direkt mit den erforderlichen Maschinen und Werkzeugen verknüpfen, um Produktionsprozesse präzise zu steuern und optimal zu nutzen.

### Erstellung und Anpassung von Rezepturen

Rezepturen effizient erstellen, bearbeiten und dokumentieren – inklusive aller notwendigen Materialien, Mengen und spezifischer Prozessschritte.

### Soll-Ist-Vergleich

Laufende Überprüfung der Rezeptdaten, um Abweichungen durch manuelle Eingriffe an der Maschine frühzeitig zu erkennen.

# Wekerassistenz

Eine zielgerichtete Arbeitsweise in der Fertigung setzt voraus, dass Werker jederzeit auf aktuelle Informationen zugreifen können. Doch in vielen Betrieben führen unklare Anweisungen, fehlende Rückmeldungen und manuelle Datenerfassungen zu Verzögerungen und Fehlern. Wie lässt sich also sicherstellen, dass jeder Arbeitsschritt einfach und fehlerfrei ausgeführt wird? Die Wekerassistenz der ATR.SmartFactory. Plattform stellt alle relevanten Daten, Arbeitsanweisungen und Prozessschritte digital bereit – genau dort, wo sie gebraucht werden. Durch eine strukturierte Benutzerführung, automatische Statusmeldungen und eine direkte Anbindung an weitere Systeme sorgt das Modul für transparente Abläufe und eine zuverlässige Dokumentation. Das Ergebnis: optimierte Prozesse, gesteigerte Qualität und eine spürbare Entlastung der Werker.

## Wie Sie profitieren

### Höhere Effizienz und Produktivität

Die digitale Bereitstellung aktueller Informationen ermöglicht eine schnellere Auftragsbearbeitung, optimierte Arbeitsabläufe und gezielte Prozessverbesserungen.

### Optimierte Prozesse und Qualitätssicherung

Strukturierte, digitale Anleitungen minimieren Fehlerquellen und Unsicherheiten, wodurch die Produktqualität steigt.

### Flexibilität & Skalierbarkeit

Konfigurierbare Oberflächen und Erweiterungsmöglichkeiten durch die Integration weiterer Module ermöglichen eine optimale Unterstützung der Werker. Die Software wächst also mit Ihren Anforderungen und bleibt dank fortlaufender Weiterentwicklung eine zukunftssichere Investition.

### Zentrale Verfügbarkeit von Informationen

Alle relevanten Daten und Dokumente sind direkt am Terminal abrufbar. Damit ersetzen digitale Arbeitsprozesse physische Dokumente, reduzieren Papierverbrauch und minimieren den administrativen Aufwand.

### Zuverlässige Kontrolle und Prozesssicherheit

Betriebs- und Personalzeiten können exakt erfasst und überwacht werden, wodurch sich Produktionsprozesse präzise steuern lassen.

### Sofortige Aktualisierung & Klare Kommunikation

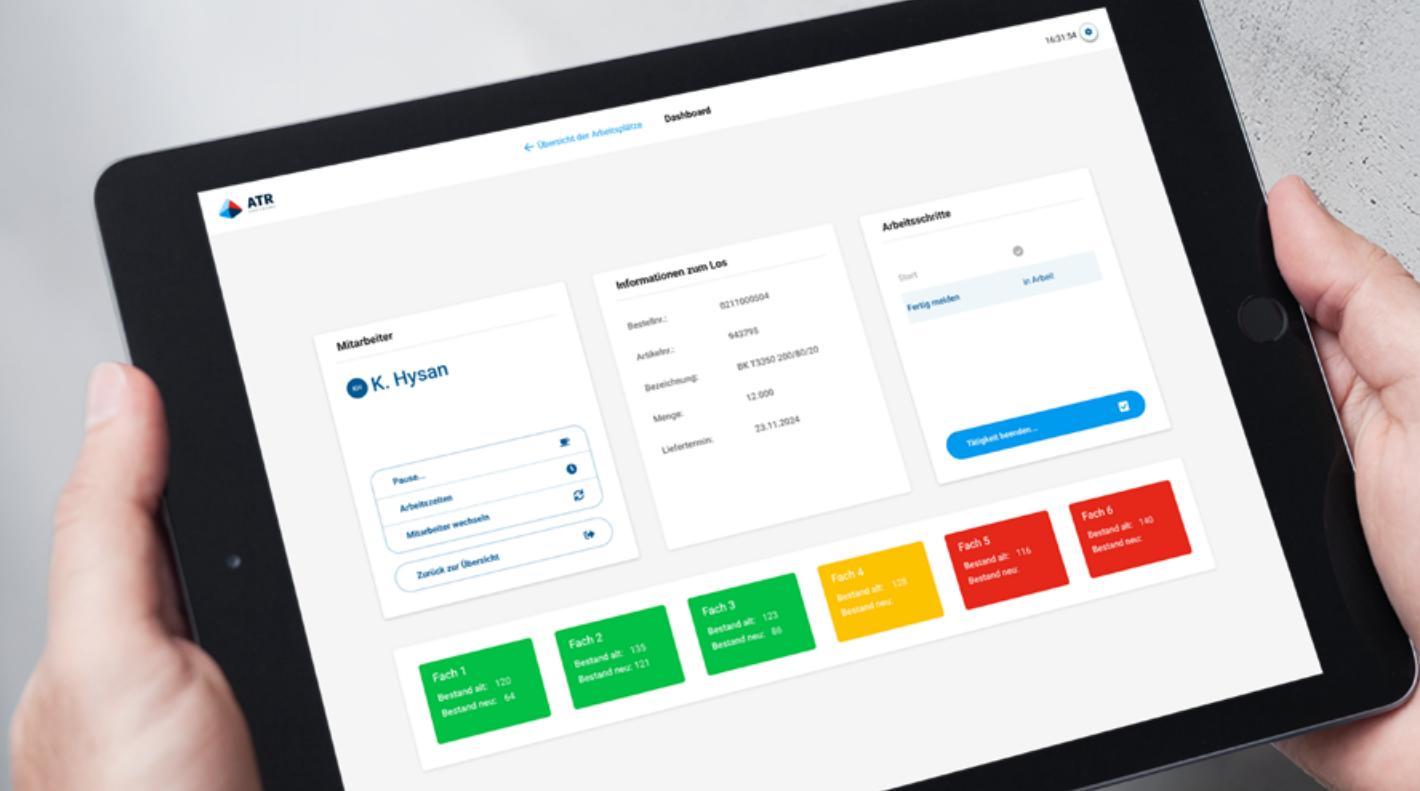
Prozessänderungen sind in Echtzeit sichtbar, wodurch Missverständnisse vermieden, und Transparenz geschaffen wird.

### Automatisierte Datenerfassung

Die automatische Erfassung von Maschinendaten reduziert manuellen Aufwand, erhöht die Genauigkeit und verbessert die Nachverfolgbarkeit.

### Erhöhte Mitarbeiterzufriedenheit & Motivation

Eine intuitive Bedienung und der direkte Zugang zu benötigten Informationen steigern Motivation und Arbeitskomfort.



## Features

### Klare und strukturierte Begleitung durch den Prozess

Die Werker werden nachvollziehbar und selbsterklärend durch alle notwendigen Arbeitsschritte geführt, einschließlich der anfallenden Nebentätigkeiten und Rüstvorgänge.

### Einfache Handhabung von Statusänderungen

Werker passen den Status ihrer Tätigkeiten, wie den Beginn, das Ende oder eine Unterbrechung, über die Benutzeroberfläche des Moduls mühelos an.

### Maschinendatenerfassung (MDE)

Automatische Erfassung von Maschinendaten, wie Stückzahlen, Ausschussmengen und weiteren essenziellen Informationen.

### Integration weiterer Module

Benutzeroberflächen aus anderen Modulen der ATR.SmartFactory.Plattform wie zum Beispiel dem Qualitätsmanagement lassen sich nahtlos in die Werkerassistenz integrieren.

### Notwendige Daten und Dokumente auf einen Blick

Alle relevanten Informationen wie Aufträge, Rezepte, Arbeitsanweisungen und Sicherheitsdatenblätter sind aktuell und direkt am Arbeitsplatz verfügbar.

### Betriebsdatenerfassung (BDE)

Erfassung aller wichtigen Auftragsdaten, wie zum Beispiel dem Auftragsstart und -ende oder den Produktions- und Ausschussmengen.

### Personalzeiterfassung (PZE)

Auftragsrelevante Zeiten, Pausen und Nebentätigkeiten werden digital erfasst.