

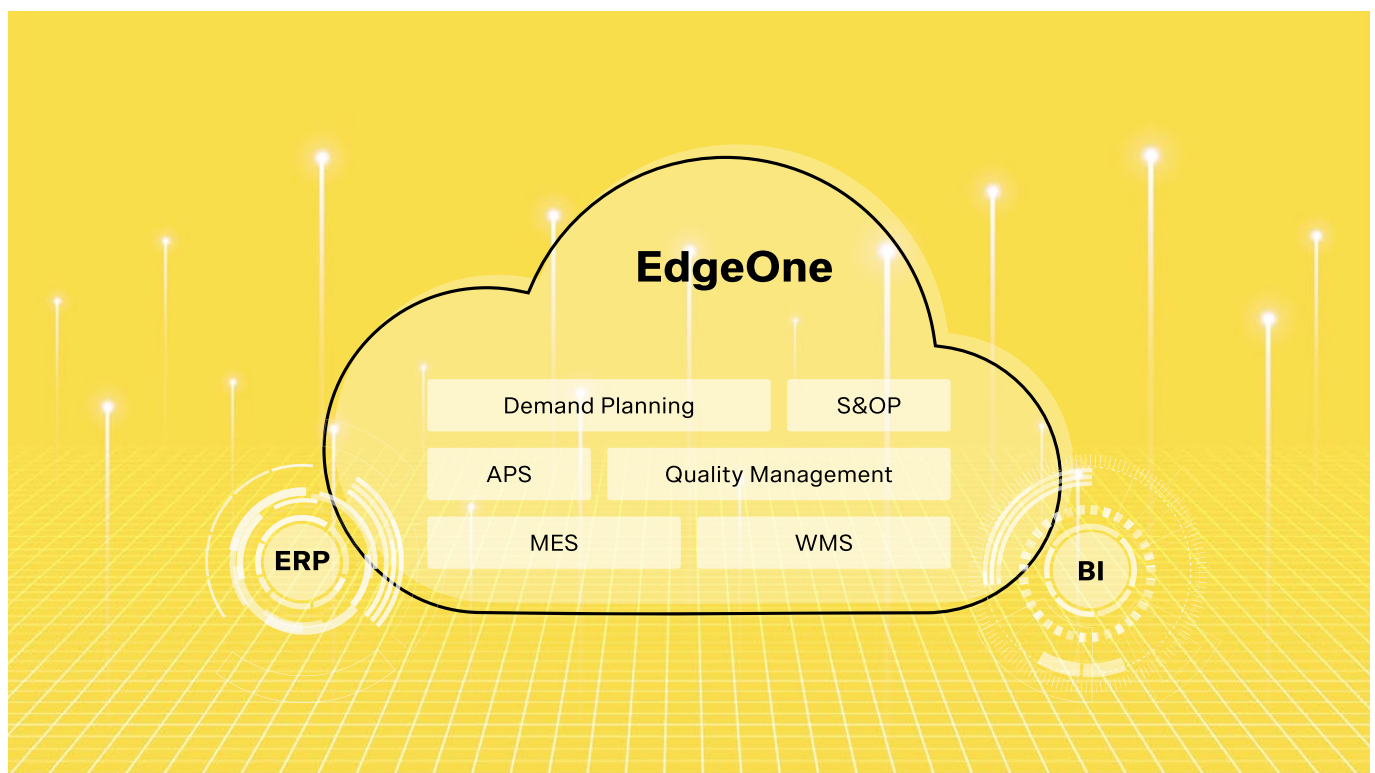
AUTOMOBILINDUSTRIE 4.0

# IHRE PRODUKTION PERFEKT IM FLUSS MIT UNSEREN SOFTWARELÖSUNGEN

Die Zukunft beginnt morgen. Und die Herausforderungen, die sie für Automobilhersteller mit sich bringen wird, zeichnen sich bereits heute ab. Klimawandel, E-Mobilität, Nachhaltigkeit und flexible Produktionshallen sind lediglich ein Teil dessen, was Sie für Ihre strategische Planung auf der Agenda haben sollten.

Mit Ihrer Variante der Smart Factory können Sie nicht nur hinsichtlich des Innovationsdrucks und der Wirtschaftlichkeit wettbewerbsfähig bleiben, sondern von Beginn an die sich abzeichnenden Veränderungen am Markt berücksichtigen.

Mit unseren Softwarelösungen bieten wir Ihnen Unterstützung bei Ihrer Supply Chain, dem Qualitätsmanagement bis hin zum Shopfloor.



## EdgeOne: Von der Absatzplanung bis zur Produktionslinie alles perfekt im Fluss

Absatzplanung, Langfristplanung, Distributionsplanung, ERP, Produktionsplanung, MES und LIMS sind klassische Anwendungen, die rund um die Produktion und die pünktliche Lieferung an verschiedene Funktionssilos unterstützen. Eine Integration dieser Prozesse miteinander erzeugt einzeln digitalisiert komplexe IT-Landschaften, die aufwändig zu betreiben sind.


EdgeOne ist eine integrierte Plattform, die auf einer Microservice-Architektur basiert. Sie bietet die Möglichkeit, sowohl Lösungen von Germanedge, als auch Anwendungen von Drittanbietern zu integrieren. Das Domänenmodell basiert auf ISA95 und ist Industrie 4.0-ready.


EdgeOne wird in einer skalierbaren, anpassbaren Struktur bereitgestellt und ist cloud-agnostisch – basierend auf Docker Swarm und zukünftig Kubernetes. Dabei unterstützen wir alle Betriebskonzepte: Egal ob SaaS, aus der Cloud mieten oder selbst betreiben, on premise oder ein Hybridkonzept. Der Einsatz von EdgeOne ist möglich, sobald eine Cloudanbindung vorhanden ist. Dank der Microservice-basierten Architektur und Continuous Deployment ermöglicht EdgeOne ausfallsicheres Arbeiten bei gleichzeitig stets aktuellen Applikationen.


Dank unserem entwickelten Design System und zusätzlich entwickelten Elementen wird EdgeOne auch optisch zur idealen Plattform für Shopfloor Applikationen. Durch Integration des Unified Production Workplace (UPW) in EdgeOne entsteht eine zentrale Benutzerschnittstelle in Form eines Web-Portals als Einstiegsoberfläche zu den verschiedenen Germanedge- und Drittanbieter-Lösungen.




### Die Vorteile von EdgeOne im Überblick


 Cloud-agnostisch


 Verfügbar als SaaS, on premise oder als Hybridkonzept

 Microservicebasiert

 Continuous Deployment

 Event based communication

 Single Sign On

 Event Sourcing

 Spezielles Designsystem „Inspire“

## End-to-End-Transparenz mit unserer MES-Lösung Legato Sapiens

Unsere MES-Lösung Legato Sapiens verbindet alle produktionsrelevanten Systeme für einen unterbrechungsfreien Datenaustausch. Das führt zu einer durchgängigen Transparenz in Echtzeit, reduziert Stillstände und Verluste und steigert somit Ihre OEE.

### Unsere MES-Lösung Legato Sapiens im Überblick:

- Nutzung des User-Frontends über Standard-Webbrowser dank der HTML5-Architektur
- Keine Installation von zusätzlicher Client-Software notwendig
- Ortsunabhängigen Einsatz durch Verwendung mobiler Endgeräte
- Zahlreiche Standardfunktionen, die bei jeder Installation inklusive sind: Auswertung, Visualisierung, Reporting, Datenerfassung in Echtzeit, Sollwerte, Schaltbefehle, Kennzahlen und Action Management
- Zusätzlich unterschiedliche Funktionsmodule je nach individuellem Bedarf

**Funktionsmodule, die für die Automobilproduktion besonders relevant sind: Track & Trace, HMI (Human Machine Interface) und TPM.**



## Track & Trace: Vermeiden Sie Rückrufaktionen

Rückrufaktionen sind das Worst-Case-Szenario für jedes Unternehmen, bei dem nicht nur enorme Kosten, sondern auch Imageschäden entstehen. Allein aufgrund der gesetzlichen Anforderungen zur Produkthaftung und Produktsicherheit ist ein Tracking & Tracing-System in der Komponentenfertigung, dem Karosseriebau oder der Lackiererei unerlässlich. Viele der Produktionsbetriebe nutzen Tracking & Tracing jedoch nur rudimentär, wobei das volle Potential nur in Verbindung mit MDE und BDE möglich ist.

### Die MES-Lösung Legato Sapient ermöglicht:

- Lückenloses Tracking & Tracing der Produkte inklusive aller produktrelevanter Daten über den gesamten Fertigungsprozess hinweg
- Entstehung eines lückenlosen Abbilds der Produktion – ein digitaler Zwilling
- Eine hohe Datenqualität dank Online-Datenanbindung in Verbindung mit Realtime-Monitoring der Ist-Situation – und damit Rückverfolgung eines Produktes zu jeder Zeit
- Lückenlose Dokumentation, welche Komponenten in einem Produkt verbaut wurden
- Austausch von Daten über Systemgrenzen (Shopfloor, MES, ERP) hinweg im Sinne einer vertikalen Datenintegration

## HMI: Verbinden Sie Ihren Shopfloor mit der Leitebene

Heterogene Systemlandschaften haben den Nachteil, dass es erhebliche Informationsunterschiede geben kann. Gängige Praxis ist die traditionelle Trennung zwischen der Leitsystemebene (MES) und dem HMI, analog zur klassischen Automatisierungspyramide. Gegen einen Informationsverlust hilft nur das doppelte Erstellen von Visualisierungen und Co, was wiederum mit erheblichem Mehraufwand verbunden ist.

### Legato Sapient mit dem webbasierten HMI-Modul:

- schließt die Lücke zwischen Leitebene und HMI.
- sorgt so für einen lückenlosen Informationsfluss ohne Verluste als „single point of truth“.
- reduziert die Kosten für Terminal Hard- und Middleware entscheidend – eine gängige Hardware mit Webbrowser ist ausreichend.

## TPM: Nutzen Sie Ihre Produktionsanlagen effizienter!

Eine excel- oder papierbasierte Koordination und Dokumentation von Wartungstätigkeiten ist weder effizient noch prozesssicher. Die TÜV-Vorgaben in Bezug auf Dokumentation und Archivierung können zwar auch so erfüllt werden, jedoch nur mit extrem hohem Aufwand und einer gewissen Fehleranfälligkeit.

### Legato Sapient ermöglicht:

- Digitalisierung der Instandhaltungsprozesse und notwendige Transparenz
- Effiziente Durchführung der Wartungstätigkeiten dank Wartungsplänen und die daraus automatisch generierten Wartungsaufträge
- TÜV-konforme Dokumentation und Archivierung der Wartungstätigkeiten
- Klare Definition von Verantwortlichkeiten und Wartungsintervallen
- Automatische Berechnung von Fälligkeiten sowohl zeit- als auch wertbasiert über die vorgeschriebenen, wartungsrelevanten Kriterien, wie beispielsweise Betriebsstunden oder Hubzähler

# Zuverlässiges Supply Chain Planning mit unseren Softwarelösungen für Supply Chain Management und APS

Komplexe Strukturen, eine Vielzahl an unterschiedlichen Parametern und sich schnell verändernde produktionslogistische Rahmenbedingungen prägen den Produktionsalltag. Dieser Aspekt gepaart mit den industriespezifischen Herausforderungen machen ein durchgängiges Supply Chain Planning für Automobilzulieferer erforderlich. Mit unseren Softwarelösungen ist das von der Absatzprognose über die Beschaffungsplanung bis hin zur Feinplanung möglich.

## ORSOFT Enterprise Workbench

Die ORSOFT Enterprise Workbench unterstützt Unternehmen, Ihre zukünftigen Absätze besser zu prognostizieren und prüft gleichzeitig, welche Rohstoffmengen, Sicherheitsbestände und Transporte innerhalb der Supply Chain notwendig sind, um kostenoptimal zu produzieren. Unter Zuhilfenahme von Künstlicher Intelligenz und Machine Learning sorgen Forecasting und Demand Planning mit volatilen Nachfragekurven dafür, dass die Prognosegenauigkeit deutlich steigt.

### Erwartbare Mehrwerte durch Einsatz unserer Software:

- Verbesserung der Forecastgenauigkeit um 5-20%
- Verringerung von Transportkosten zu Distributionscentern und zum Kunden um 5-10%
- Verringerung der Kapitalbindung durch Senkung von Sicherheitsbeständen um 2-5%
- Verringerung von kostenintensiven Zusatzschichten um 20-50%
- Verringerung von Rohstoffkosten um 2-5%
- Verbesserung der Effizienz von operativer Planung und IT-Support um 20-80%
- Erhöhung von Kundenzusagen zum Wunschdatum um 2-5%

Die Lösung setzt dafür auf dem produktionslogistischen Modell von SAP ERP bzw. von SAP S/4HANA auf. Die Kapazitätsprüfung erfolgt nicht auf vergrößerten Volumen-Zeit-Bedarfen, sondern auf Basis eines Scheduling unter Berücksichtigung von Anordnungsbeziehungen, Schichten und sonstigen Restriktionen. Dabei lösen interaktive, simulationsbasierte Planungsprozesse die bisherigen batchorientierten Prozesse ab und die Grobplanung ist eine nahtlose Erweiterung der Feinplanung mit zusätzlichen Kapazitätsreservierungen für die wichtigsten Kunden.

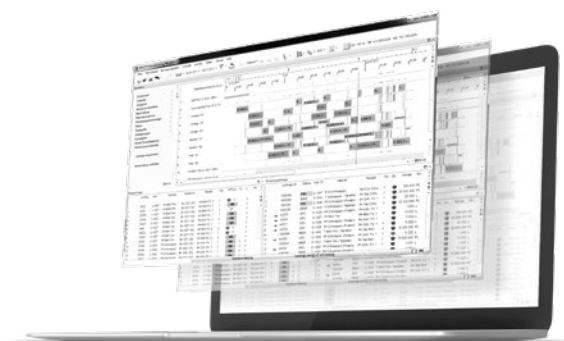
## ORSOFT Manufacturing Workbench

Die ORSOFT Manufacturing Workbench folgt den Prinzipien des Advanced Planning and Scheduling und bietet eine interaktive Material- und Ressourcen-Simultanplanung mit der Möglichkeit, Planungsszenarien zu erstellen und kollaborativ das gewünschte Szenario anhand von Kennzahlen auszuwählen. Industrieerweiterungen wie die Möglichkeit, Instandhaltungsaufträge in den Plan zu integrieren, Fertigungshilfsmittel als weitere Dimension zu planen oder Ofenkampagnen für gleichzeitig zu bearbeitende Arbeitsgänge abzubilden, erlauben es, den Produktionsprozess entsprechend des Digital Twin-Prinzips digital abzubilden.

### Erwartbare Mehrwerte durch Einsatz unserer Software:

- Verringerung der Kapitalbindung durch Senkung von Sicherheitsbeständen um 3-10%
- Verringerung von Rüstzeiten um 10-50%
- Verbesserung der Effizienz von operativer Planung und IT-Support um 20-80%
- Verbesserung des OTIF um 5-10%

Basierend auf den Daten des SAP ERP bzw. SAP S/4HANA bietet die Software sofortige Übersicht über die Kapazitätsauslastung, die Materialflüsse, Verspätungssituationen und die Materialkennzahlen – auch standortübergreifend.



## ORSOFT LabScheduling

ORSOFT LabScheduling ermöglicht eine integrierte Laborplanung auf Basis der Produktionsplanung im ERP bis hin zu den Auswertungen aus dem LIMS. Auf prozessualer Ebene wird die Kapazitätsanalyse, Kapazitäts- und Feinplanung unterstützt. Dies erlaubt eine präzise Kapazitätsprognose und die frühzeitige Ermittlung kapazitiver Engpässe in den Laboren.

### Erwartbare Mehrwerte durch Einsatz unserer Software:

- Verbesserung des OTIF um 3-8%
- Verbesserung der Effizienz des Prüfpersonals um 10-30%
- Verbesserung des Durchsatzes in Laboren um 5-15%

Im Zusammenspiel mit der Feinplanung kann aufgrund der Echtzeitdatenverarbeitung flexibel auf sich ändernde Geschäftsereignisse reagiert und eine agile Detailplanung der Labore vorgenommen werden. Dies führt zu einer hohen Planungstransparenz. Qualitätsprüfer und das Supply Chain Management können den gesamten Geschäftsprozess entlang des lang-, mittel- und kurzfristigen Planungshorizonts nachvollziehen.

Weitere Funktionen ermöglichen die Priorisierung von Prüfungen bezogen auf die Anforderungen von Produktion, Beschaffung und Vertrieb. Zusätzlich ist eine Zuweisung von Prüflosen an Mitarbeiter möglich, um auch verschiedene Qualifizierungen der Mitarbeiter berücksichtigen zu können.



## Ganzheitliches Qualitätsmanagement mit unserer Softwarelösung QDA

Ein ganzheitliches Qualitätsmanagementsystem unterstützt die Automobilindustrie dabei, die Kundenzufriedenheit zu erhöhen und gleichzeitig Geschäftsregeln, Normen und Anforderungen einzuhalten. Das konsequente Anwenden einer Qualitätsmanagementlösung vermeidet kostenintensive Rückrufaktionen und unterstützt Sie bei der Erfassung und der Verarbeitung auch sehr großer Datenmengen.

### Unsere Lösung für Ihr Qualitätsmanagement QDA unterstützt Sie:

- beim Erreichen der hohen Qualitätsstandards in der Automobilindustrie
- bei der Einhaltung unterschiedlicher Industrienormen (wie zum Beispiel: DIN EN ISO 9001:2015, IATF 16949:2016 oder der AIAG)
- bei der Schaffung von Transparenz

### Unsere Softwarelösung für Ihr Qualitätsmanagement 4.0 auf einen Blick:

- Modularer Aufbau
- Nur eine Infrastruktur, unabhängig von der Anzahl der eingesetzten Module
- Schnitschnellen zur Integration anderer Systeme dank integrierter Softwarearchitektur wie zum Beispiel zu PLM, CMM, ERP, MES-Systemen oder REST API
- Unterstützung mehrerer Sprachen durch Unicode
- Datenbankbasiert, kompatibel mit MSSQL, Oracle oder PostgreSQL sowie CITRIX- und AMAZON WORKSPACE-ready

**Über verschiedene Module ermöglichen wir Ihnen ein skalierbares und auf Ihre Bedürfnisse angepasstes digitales Qualitätsmanagement.**



## Integrierte Qualitätsvorausplanung

Durch die frühzeitige Erkennung und Umwandlung von Fehlern zu Produktverbesserungen verschiebt sich der Geschäftsverlauf von einem erheblichen Kostenfaktor und laufenden Problemen zu Ihrem nächsten Wettbewerbsvorteil.

### Die integrierte Qualitätsplanungslösung von QDA:

- unterstützt die Nutzung von Qualitätssynergien in den Bereichen APQP, Prozessablaufdiagramm, Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA), Prozesslenkungsplan und Production Parts Approval Process (PPAP)
- gewährleistet einen logischen und konsistenten Ansatz für die Aktivitäten in der Produktentwicklung
- ermöglicht die Wiederverwendung gemeinsamer Produkt- und Prozessinformationen
- vermeidet das Erstellen manueller neuer Kopien von Grund auf
- aktualisiert alle zugehörigen Dokumente der Teilefamilie automatisch

## Lieferantenmanagement

Lieferanten integrieren, bewerten und weiter entwickeln sichert die Qualität Ihres Endproduktes. Die Qualität der Zulieferteile entscheidet schon über die Qualität des Endproduktes.

### Das Lieferantenmanagement von QDA:

- unterstützt die Lieferantenintegration durch elektronischer Datenaustausch
- ermöglicht die Erstellung von Zielvereinbarungen mit Ihren Lieferanten
- verringert die Menge an Wareneingangskontrollen
- dokumentiert in der Lieferantenbewertung Informationen wie beispielsweise Pünktlichkeit oder Anzahl fehlerhafter Teile
- erstellt verschiedene Auswertungen, beispielsweise über die Flexibilität oder die Reaktionszeit auf Anfragen
- verwaltet Lieferantenzertifikate

## RDS (Rohbau Datenbank System)

Um den individuellen Kundenwünschen gerecht zu werden, ist die Variantenzahl gleicher Baureihen in den vergangenen Jahren immer größer geworden. Das führt zu höheren Anforderungen an die Stammdatenpflege.

QDA unterstützt beim Handling und der Pflege der enorm angestiegenen Datenmenge – auch mit grafischer Unterstützung, um die immer schwierigeren Diskussionen von immer komplexer werdenden Teilen in einer internationalen Umgebung überhaupt erst möglich zu machen.

## Ultraschallprüfungen (USonic)

QDA USonic verbindet die verschiedenen Montage- und Inspektionstechnologien, mit denen Sie mit Qualitätsdaten verbundene Prozessdaten in der Fertigung visualisieren und analysieren können. Dies ermöglicht eine genaue Ursachenanalyse in nur einem zentralen System, unabhängig von einer der dezentralen Quellen.

## Datenerfassung (SPC)

Mit der statistische Prozessregelung (SPC) steht eine wirksame Methode für die Prozessbeurteilung zur Verfügung. SPC umfasst die Werkzeuge Maschinenfähigkeitsuntersuchung (MFU), Prozessfähigkeitsuntersuchung (PFU) und die online Prozessüberwachung per Qualitätsregelkarten (QRK). Dies ermöglicht, in beherrschten und fähigen Prozessen zu fertigen und unterstützt bei der Einhaltung der Qualitätsnormen – auch über Produktions- und Ländergrenzen hinweg. QDA SPC, in Verbindung mit anderen QDA-Modulen, führt den Anwender in einem geschlossenen Regelkreis durch den optimalen Prozess der Fehlerentdeckung und Fehlervermeidung.

## ColorManagement

Farbe ist nicht gleich Farbe. Die gleiche Farbe kann auf unterschiedlichen Materialien, Bauteilen und von verschiedenen Lieferanten unterschiedlich aussehen. Um das zu verhindern, ist es wichtig, Farbmetriken zu messen und auszuwerten.

QDA hilft, die Messdaten bereitzustellen und bauteilbezogen, lieferantenbezogen und prozessbezogen auszuwerten. So können Sie sicher gehen, dass die Zielvorgaben über den kompletten Prozess eingehalten werden.



## Labor Informations Management System (LIMS)

LIMS unterstützt den Laborbetrieb in Bezug auf die administrativen und koordinativen Aufgaben der Probenbearbeitung sowie hinsichtlich der Erfassung und Auswertung ermittelter Analysedaten.

### Mit QDA LIMS können:

- alle Arten von analytischen Laboren, sowohl chemisch als auch physikalisch, eingebunden werden.
- sich Ihre zerstörenden und nicht zerstörenden Prüfungen als begleitende Überwachung der Fertigung abbilden.
- dank integriertem Ressourcenmanagement und Probenverwaltung sowohl die zu messende Qualität als auch Ressourcen innerhalb des Labors geplant werden.
- durch die Integration mit Ihrem ERP- oder PLM System Informationen zurück in Ihr ERP- oder Lagerverwaltungssystem übertragen werden.
- Probenentnahmepläne erstellt, sowie Probeneingang und Probenregistrierung dokumentiert werden.
- die Probenverteilung und Probenbearbeitung festgelegt werden.
- Ergebnisdaten erfasst, Ergebnisse und Grenzwertprüfungen berechnet, sowie Prüfergebnisse freigegeben werden.

## BI-Auswertungen

Für einen noch umfangreicheren und ganzheitlicheren kontinuierlichen Verbesserungsprozess der Fertigung reicht es nicht mehr aus, nur die reinen Qualitätsdaten zu betrachten. Erst in Verbindung mit den Prozessdaten können die wahren Optimierungsschwerpunkte analysiert und visuell dargestellt werden.

### QDA BI-Auswertungen bietet:

- standardisierte und zentralisierte Auswertungen über alle QDA-Bereiche hinweg
- erhöhte Transparenz und Darstellung von Zusammenhängen
- schnellere Reaktionsfähigkeit und damit Reduzierung des Ausschusses werden.

## Reklamationsmanagement

Die in der Automobilindustrie relevanten Normen (DIN EN ISO 9001:2015, IATF 16949:2016 oder der AIAG) schreiben vor, dass Reklamationen u.a. nach dem 8D-Verfahren abgearbeitet werden müssen.

### Das Reklamationsmanagement von QDA:

- unterstützt bei der Erstellung und Abarbeitung von 8D-Reporten
- ermöglicht eine noch bessere Ursachenanalyse durch Hinzufügen zusätzlicher Daten aus dem ERP zu den in QDA erstellten Reklamationen
- erstellt gleich die entsprechenden Maßnahmen im System inklusive Nachverfolgung
- kann zur Fehlervermeidung vorbeugende Maßnahmen aufzeigen inklusive entsprechender Monitoringfunktion

Sie haben konkrete Fragen dazu, wie Sie Ihre Automobilproduktion auf das nächste Level bringen können?

**Kontaktieren Sie uns!** →