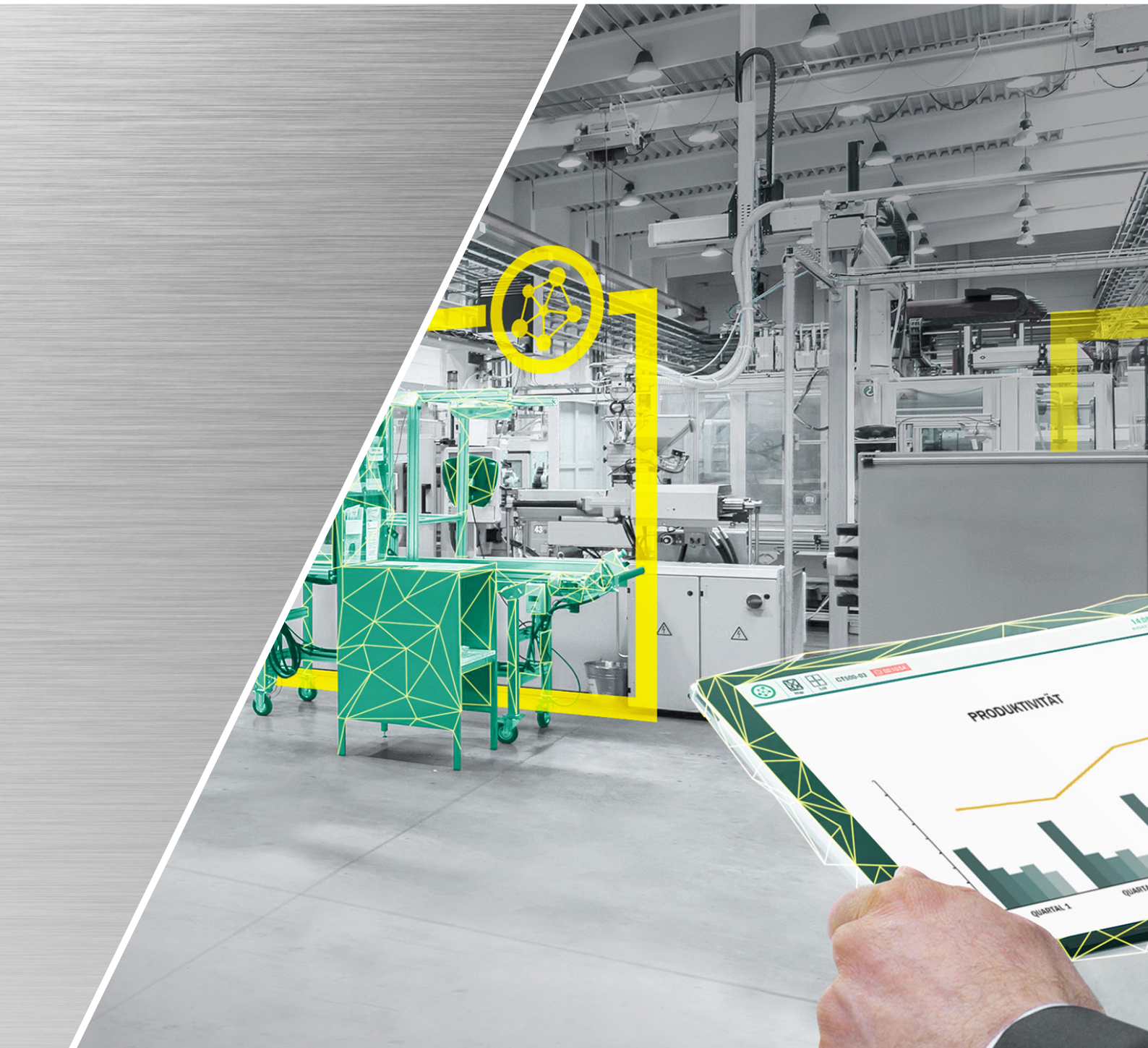
Consulting

Brütsch·Rüegger Tools

# Step-by-Step Ansatz für den digitalen Erfolg im Mittelstand

Tools. Next Level.



# Inhaltsverzeichnis

## STEP-BY-STEP ANSATZ FÜR DEN DIGITALEN ERFOLG IM MITTELSTAND


| | |
|---|---|
| **Der Brütsch/Rüegger Tools Step-by-Step-Ansatz** | **3** |
| Computerisierung | 4 |
| Konnektivität | 4 |
| Sichtbarkeit | 4 |
| Transparenz | 4 |
| Prognosefähigkeit | 5 |
| Adaptierbarkeit | 6 |
| **Industrie 4.0 auf den Punkt gebracht** | **8** |
| Von Beginn an Vertrauen schaffen und Unsicherheiten abbauen | 8 |
| Komplexe Sachverhalte ganz einfach heruntergebrochen | 9 |
| Ängste von KMUs aufgrund der Komplexität | 9 |
| Updates bereits bestehender Maschinensoftware | 11 |
| Schwierigkeitsgrad der digitalen Transformation älterer Produktionen | 11 |
| Die Erwartungshaltung unserer Kunden | 11 |
| RFID-Chips als veraltete Alternative zu Nachrüstungen von Maschinen | 12 |
| Vorteile für die Produktion | 12 |
| Ängste in der Produktion | 13 |
| Treiber der digitalen Transformation im Unternehmen | 15 |
| Identifikation von Optimierungspotenzialen in jeder Phase | 15 |

# Einleitung

## WILLKOMMEN IN DER ZUKUNFT DER PRODUKTION

Industrie 4.0 wird leider häufig als komplexes Thema wahrgenommen. Die Komplexität führt dazu, dass viele Unternehmer verunsichert sind und den Sinn von Industrie 4.0 kritisch hinterfragen. Wir möchten mit diesem Whitepaper für unsere Leser die Komplexität reduzieren und in einer einfachen, verständlichen Sprache die größten Sorgen rund um das Thema beseitigen. Mit kleinen, fassbaren Zielen möchten wir aufzeigen, dass Industrie 4.0 nicht lediglich ein verunglimpftes Marketing-Schlagwort ist, sondern Mittel zum Zweck für einen langfristigen Unternehmenserfolg.

Unsere bisherige Erfahrung hat gezeigt, dass es nur wenige Lösungsanbieter am Markt schaffen das Thema Industrie 4.0 verständlich und branchenspezifisch zu erklären und vor allem umzusetzen. Mit unserer über 140-jährigen Branchenerfahrung, verstehen wir die Bedürfnisse und Herausforderungen unserer Kunden und können somit auch innovative Themen wie Industrie 4.0 auf Augenhöhe kommunizieren.

Unternehmen sind häufig mit der digitalen Transformation innerhalb der Industrie 4.0-Thematik überfordert. Es scheitert oft bereits an der Fragestellung, ob sich mit den bestehenden Ressourcen und Equipment neue Technologien überhaupt implementieren lassen – wir sagen «Ja» es geht und «Ja» es ist sogar in den meisten Fällen sehr sinnvoll.

Mit diesem Whitepaper möchten wir die klaren Vorteile der digitalen Transformation im produzierenden deutschen Mittelstand erläutern. Mit einer klaren und einfachen Sprache soll die komplexe Industrie 4.0-Thematik in verständlicher und praktischer Manier aufgezeigt werden. Unser Ziel ist es der Leserschaft die Augen zu öffnen bzw. aufzuzeigen wie nützlich und zukunftsweisend das Thema der digitalen Transformation für das eigene Unternehmen ist.

## UNSER ANSATZ

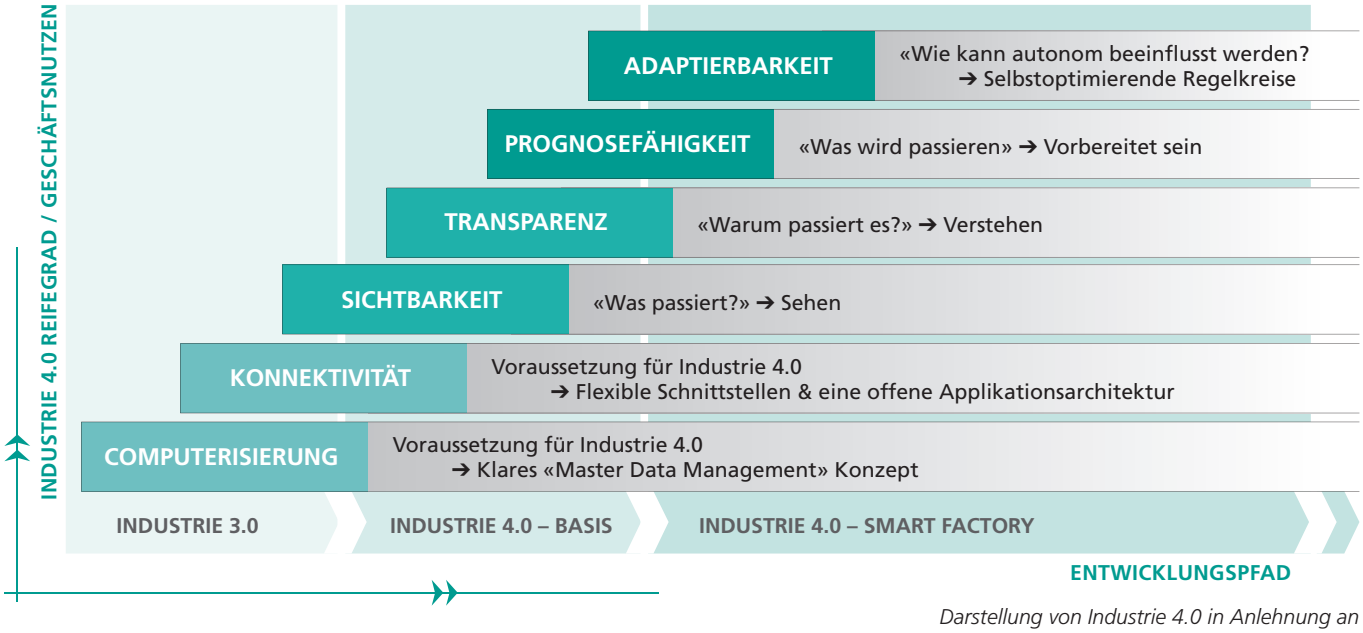
«Es gibt tausende Möglichkeiten, Vorteile der Digitalisierung einer Produktion aufzuzeigen und zu erklären. Man kann dies jedoch auch einfach in einem Satz zusammenfassen:

**Was man nicht messen kann, kann man nicht verbessern.»**

**Raphaël Müller**
Leiter Industrial Solutions
Brütsch/Rüegger Tools

# Evolution und keine Revolution

## DER BRÜTSCH/RÜEGGER TOOLS STEP-BY-STEP-ANSATZ




*Darstellung von Industrie 4.0 in Anlehnung an «European 4.0 Transformation Center | RWTH Aachen Campus»*

### Computerisierung

Die erste Stufe der Grafik «Computerisierung» ist kein Industrie 4.0 Konzept, aber dennoch tut sich der Mittelstand damit schwer den Anfang der digitalen Transformation anzustossen. Es ist sehr schwierig auf der digitalen Leiter nach oben zu klettern ohne die Digitalisierung der Daten im ersten Schritt komplett zu durchlaufen.

### Konnektivität

Das bedeutet im Umkehrschluss, dass alle Prozesse digitalisiert auf einem PC laufen müssen, um danach auf die Konnektivitätsstufe zu springen, d. h. das komplette Produktionsequipment ist digital miteinander verbunden. Die Daten können auf einer bestehenden Plattform gesammelt werden, um danach die Daten für weitere Prozesse, Schnittstellen, Darstellungen, andere Anwendungen und Systeme weiterzuverarbeiten.

### Sichtbarkeit

Der nächste logische Schritt nach der Konnektivität. Zunächst müssen wir uns im Detail anschauen, was passiert eigentlich. Daten wurden in den Schritten vorher verfügbar gemacht, jetzt haben wir die Möglichkeit die Daten zu aggregieren, um verschieden Information zu generieren. Daten sind noch keine Informationen. Erst die Verschmelzung der verschiedenen Daten führt dazu, dass wir Informationen visualisieren können.

### Transparenz

Basierend auf dem Wissen was passiert, möchten wir nun wissen warum es passiert. Die Transparenz ist der erste konkrete Schritt und Vorteil der Industrie 4.0 auf dem Weg zu einer Smart Factory. Analysen von bisherigen Maschinendaten erlauben uns Prozesse nachhaltig zu verbessern und zusätzlich Zeit durch wieder aufrufbare Maschineneinstellungen zu gewinnen.

**PRAXISBEISPIEL**

Eine CNC-Fräsmaschine liefert Live-Daten an das System welche in einer einfachen Darstellung live anzeigt werden (siehe Sichtbarkeit). Die IoT-Plattform eröffnet uns auch die Möglichkeit Daten in der Historie zu suchen und Störungen der Maschine in der Vergangenheit zu identifizieren. Zudem erlaubt das System uns zu verstehen, warum etwas in der Vergangenheit passiert ist. In einem konkreten Fall haben wir herausgefunden, dass eine Maschine nach einem Anstieg der Raumtemperatur immer wieder einen Werkzeugbruch hatte. Dieser Prozess der Maschinendatenanalyse ist jedoch noch nicht automatisiert - d. h. eine Person muss im Hintergrund die Daten manuell anschauen und versuchen herauszufinden wo der Fehler ausgelöst wurde und warum er entstanden ist.

### Prognosefähigkeit

Man erwartet von dem System anhand von gewissen Algorithmen basierend auf vergangene Daten, dass es selbstständig Prognosen bildet. «Dies und das wird in der Zukunft geschehen, wenn diese Umstände vorliegen». Ähnlich einer Wetterprognose analysiert das System Erfahrungswerte der Maschinen.

Beispiel: Steigt die Öltemperatur einer Maschine an und erhöht sich gleichzeitig die Vibration, dann weiss das System, dass die Spindel der Maschine innerhalb der nächsten 100 Stunden ausgetauscht werden muss. Anhand der bisherigen Erfahrungswerte hat das System gelernt, dass wenn die Öltemperatur und Vibration ansteigt, früher oder später die Spindel kaputt gehen wird. Hauptsächlich werden solche Prognosen in der Instandhaltung für Werkzeugmaschinen verwendet. Vorteile sind direkte Kostensenkungen für Reparaturen – dadurch werden vermeidbare Stillstandszeiten reduziert und Produktionskosten im Allgemeinen gesenkt.

### Adaptierbarkeit

Der gesamte Analyse-Prozess findet autonom in Regelkreisen statt. Bedeutet, dass das System die Werkstücke eigenständig untersucht und Abweichungen von den Toleranzen autonom an die Maschinen zurückspielt. Die Werkzeugmaschinen selbst stellen sich anhand der gelieferten Information so ein, dass das Werkstück wieder innerhalb der Toleranzen gefertigt wird. Ein hoher Grad an Prozessautomation und Digitalisierung sind dafür notwendig. Die Werkstücke und Maschinen müssen komplett miteinander vernetzt sein, um eine Kommunikation zwischen einander zu ermöglichen. In anderen Worten müssen die Prozesse so definiert sein, dass das System der Produktion erlaubt selbstständig einzugreifen und sich dadurch autonom (ohne direkten Einfluss eines Menschen) zu regulieren.

**PRAXISBEISPIEL**

Ein Roboter nimmt das Werkstück und platziert es in eine Scan-Maschine. In diesem Vorgang wird das Werkstück gemessen. Anhand der gemessenen Werte wird dann automatisch eine bestimmte Aktion ausgelöst – entweder muss das Werkstück wieder zurück in den vorherigen Prozess oder es darf weiter zum nächsten Schritt der Veredelung.

Probleme und Stillstandszeiten werden vom System autonom verhindert noch ehe sie entstehen können. Die Regelkreise sind so definiert, dass durch kontinuierliches Lernen sich die Produktion ständig optimiert und immer genauer in den Produktionsprozess eingreift.

Kunden sprechen häufig bereits im ersten Gespräch über Prognose und autonomes Eingreifen der Maschinen.

Allerdings müssen die evolutionären Digitalisierungsstufen (Computerisierung, Konnektivität, Sichtbarkeit und Transparenz) durchlaufen werden. Diese stellen eine unabdingbare Basis dar. Ohne das Fundament können keine validen Prognosen oder gar autonome Regelkreise entstehen. Diese sollten zwar das endgültige Ziel sein – aber Weg dahin liefert das notwendig Futter, um diese Ziele zu realisieren.

Alle Stufen sind wichtig. Deswegen werden Industrie 4.0-Projekte bei Brütsch/Rüegger Tools auch in verschiedene Phasen unterteilt. In jeder Phase wird nach dem Abschluss ein direkter Geschäftsnutzen für den Kunden realisiert – und erst dann der Beendigung der Phase kann man mit dem nächsten Schritt anfangen. Step-by-Step wird so eine gewaltige digitale Transformation in kleineren und leichter realisierbaren Abschnitten unterteilt. Für den Kunden bedeutet dies, dass er bereits nach relativ kurzer Zeit Teilerfolge erzielen kann ohne Monate und Jahre auf den grossen Big Bang zu warten.

Unser Ansatz besteht nicht darin, ein komplett standardisiertes Industrie 4.0 Projekt bei unseren Kunden zu platzieren, sondern eine auf die Kundenprozesse und -bedürfnisse zugeschnittene Lösung zu realisieren. Jeder Kunde hat bestimmte Herausforderung, unterschiedliche Maschinen, Werkstücke und Arbeitsweisen – daher kann eine 0815-Lösung keine sinnvolle Herangehensweise sein. Dafür benötigen unsere Kunden branchenerfahrene Experten, welche die Geschäftsmodelle sofort verstehen und anhand dessen gemeinsam die beste Lösung definieren.

# Industrie 4.0 auf den Punkt gebracht

## VON BEGINN AN VERTRAUEN SCHAFFEN UND UNSICHERHEITEN ABBAUEN

**PRAXISBEISPIEL**

Ein Kunde von uns hatte Befürchtungen, dass eins unserer Software-Module nicht die beste Lösung für seine Kundenbedürfnisse ist. Unsere Industrie 4.0 Plattform «Jellix» kann in der Regel 80% aller Kundenbedürfnisse abdecken. Der wahre Vorteil liegt jedoch darin, dass die restlichen 20% durch die flexible Bauweise auch abgeholt werden können, d. h. die Software wird so angepasst, dass es die Kundenbedürfnisse vollständig befriedigt.

Der Kunde hat jederzeit die Sicherheit, dass das System auf sein konkretes Bedürfnis angepasst wird. Zusätzlich muss der Kunde durch die bereits vorhandenen intelligenten Applikationen nicht komplett bei null anfangen.

# ERWARTUNGSHALTUNG UNSERER KUNDEN

«Der Kunde kennt bereits die Vorzüge einer Digitalisierung seiner Bedürfnisse.
In unserem Privatleben brauchen wir beispielsweise auch hin und wieder eine Lösung in Bezug auf ein bestimmtes Verlangen. Also suchen wir im App-Store nach einer geeigneten App, welche für uns schnell und einfach einen Mehrwert bietet.»

**Baptiste Rüegg**
Senior Consultant Industrial Solutions
Brütsch/Rüegger Tools

### Komplexe Sachverhalte ganz einfach heruntergebrochen

Ein komplettes Digitalisierungsprojekt wird selten nur in einem Beratungstermin finalisiert. Im ersten Schritt geht es vor allem darum, die Herausforderungen und Ziele unserer Kunden zu begreifen. Basierend darauf können wir dann in einem Folgetermin bzw. Workshop unsere Ideen orientiert auf den konkreten Kundenbedarf präsentieren. Die Thematik ist in der Regel für jeden Kunden sehr umfänglich und individuell. Daher ergibt es kaum Sinn mit einer Standardpräsentation den Kunden ganzheitlich abzuholen.

Es gibt Kunden, welche bereits in den ersten Gesprächen konkrete Bedürfnisse platzieren konnten. Anhand dessen kann dann das Projekt ausgerichtet werden. Wiederum gibt es Kunden, welche von Anfang an keine Schwerpunkte setzen. Nach den ersten Gesprächen können wir aber anhand ihres Geschäftsmodells konkrete Einsparpotenziale identifizieren und das Projekt daran ausrichten.

### Ängste von KMUs aufgrund der Komplexität

Es gibt kaum einen Kunden der die gesamte Palette von der Computerisierung bis hin zur Adaptierbarkeit auf einmal realisieren möchte. Anhand unseres Step-by-Step Ansatzes schaffen wir es, für unsere Kunden das Grosse und Ganze in greifbaren und schnell realisierbaren Etappen zu vereinfachen. Der Kunde möchte in der Regel immer zuerst ein Beispiel einer bereits erfolgreichen Lösung sehen. Die gleichen Herausforderungen bei einem ähnlichen Betrieb aufgezeigt zu bekommen macht das Projekt für den Kunden immer wesentlich greifbarer. Basierend auf der Ähnlichkeit des Praxisbeispiels kann dann der Kunde seinen direkten Geschäftsnutzen und das Potenzial seiner Industrie 4.0-Lösung für sich erkennen.

Erst nachdem die Kunden ein realistisches Szenario gesehen haben fangen wir mit der konkreten Projektierung an. So wird Vertrauen geschafft und wir können uns gemeinsam mit voller Motivation auf das neue Projekt einlassen.

**PRAXISBEISPIEL**

Unser pragmatischer Ansatz bedeutet, dass wir in der ersten Vorüberlegungen zunächst nur eine Maschine mit unserer IoT-Plattform Jellix anbinden. Die Anbindung ermöglicht uns mit einem einfachen Beispiel aufzeigen, dass noch viel ungenutztes Potenzial in seiner Produktion steckt.

Anhand dieses realistischen Szenarios kann man mit unserer Herangehensweise mit geringem Aufwand einen grossen Nutzen aufzeigen.

Damit haben wir die Möglichkeit zu demonstrieren, dass Industrie 4.0 mit einer bereits im Betrieb des Kunden befindlichen Maschine bestens funktionieren kann.

# Unterschiedliche Beratungsansätze

Es gibt zwei Hauptunterschiede zwischen den Beratungsansätzen von kleinen und grossen Anbietern. Die grossen Beratungsunternehmen setzen stark auf die starre Vermarktung von vielfältigen Möglichkeiten einer Industrie 4.0 Lösung. Das Produktportfolio wird Top-Down entwickelt, was dazu führen kann, dass die Lösung im ersten Moment für kleine, mittelständische Unternehmen stark überladen wirkt. Häufig sorgt die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten von Industrie 4.0 eher dazu, dass sich Unternehmen mit den Lösungen nicht identifizieren können. Sinnbildlich können Sie sich das am besten so vorstellen:

Sie stehen in einem Restaurant vor einem riesigen Buffet an verschiedenen Speisegerichten. Die meisten Gerichte sprechen Sie jedoch gar nicht erst an bzw. können nicht genau identifizieren werden.

Der Beratungsansatz ist meist auch auf grosse Unternehmen ausgelegt, bei denen fertige Konzepte erst nach 2 – 4 Jahren überhaupt umgesetzt oder gar Ergebnisse erwartet werden können. Durch unseren agilen Beratungsansatz können wir wesentlich flexibler und schneller auf Kundenbedürfnisse reagieren. In erster Instanz definieren wir gemeinsam mit dem Kunden ein konkretes Praxisbeispiel, welches auf seine ganz individuellen Herausforderungen eine Lösung aufzeigt. Unsere Industrie 4.0 IoT-Plattform haben wir bewusst mit einen Bottom-Up Prozess entwickelt. Konkret haben wir uns angeschaut was Kunden wirklich brauchen. Durch den Austausch mit Kunden haben wir herausgefunden, welche Erwartungen und Bedürfnisse elementar für ihn sind. Mit diesen Informationen haben wir dann die Plattform Jellix entwickelt – eine Lösung, perfekt abgestimmt auf seine Probleme und Bedürfnisse.

In anderen Worten haben wir für ihn genau nach seinem Gusto ein abgeschmecktes Menü an Gerichten zusammengestellt.

### Updates bereits bestehender Maschinensoftware

Zu unseren Kernkompetenzen gehört vor allem die Beratung von KMUs mit einem älteren Maschinenpark. Für Kunden mit fortgeschrittener digitaler Transformation entfällt im Normalfall ein zusätzliches Maschinensoftware-Update.

Kunden müssen keine Angst davor haben, dass unterschiedliche Maschinen-Software nicht miteinander vernetzt werden kann. Wir bieten unsere Dienstleistung auch losgelöst von der technischen Umsetzung an. Unseren Kunden ist es frei überlassen, welche Software sie für ihre Industrie 4.0 Lösung auswählt – sei es unsere eigene Plattform «Jellix» oder eine andere beliebige. Vorteile und Nachteile von beiden Varianten werden mit dem Kunden gemeinsam analysiert.

### Schwierigkeitsgrad der digitalen Transformation älterer Produktionen

Die Schwierigkeiten an der Digitalisierung von älteren Produktionen bestehen vor allem darin, dass praktisch jede Maschine seine eigenen Schnittstellen besitzt, seine eigenen Daten heterogen generiert oder teilweise gar keine Daten erzeugen kann. Durch zusätzlich montierte Geräte und Sensoren lassen sich aber auch alte Maschinen nachrüsten, um wertvolle Daten für das System zu generieren. Der Kunde muss daher keine neuen Maschinen anschaffen - es gibt immer eine Lösung, das ist der grosse Vorteil von unserem flexiblen Beratungsansatz. Neue und alte Maschinen, viele verschiedene Prozesse auf Seiten der Steuerung, Programmiersprachen sowie Datenbankformaten machen die digitale Transformation komplex. Unsere Motivation ist es, unseren Kunden trotz der hohen Komplexität im Hintergrund, das gesamte Digitalisierungskonzept so einfach wie möglich zu gestalten.

### RFID-Chips als veraltete Alternative zu Nachrüstungen von Maschinen

Maschinennachrüstungen funktionieren im Normalfall reibungslos. Eine mögliche, jedoch etwas veraltete Technologie in Digitalisierungsprozessen sind RFID-Chips. Nachteil solcher Lösungen sind jedoch hohe Initialkosten für die Nachrüstung. Es gibt Bereiche bei denen diese Technologie durchaus sinnvoll ist und andere, in denen eine andere Technologie benötigt wird. Aufwand und Ertrag stehen dadurch oft genug nicht im Verhältnis, daher suchen wir für unsere Kunden jene Lösung welche am meisten Sinn ergibt.

### Vorteile für die Produktion

In vielen Produktionsstätten generieren Maschinen bereits heute wichtige Daten welche nicht aktiv analysiert werden. Gerade hier wird grosses Potenzial verschenkt die Produktion zu optimieren, um nachhaltig Kosten sparen zu können. Das übergreifende Ziel muss darin bestehen, die gewonnenen Daten von den unterschiedlichen Quellen zu verstehen, um die eigenen Unternehmensprozesse optimieren zu können.

## KUNDENMEINUNG

«Ein Service welcher unsere Bedürfnisse mehr als abdeckt.
Brütsch/Rüegger Tools hat es mit seiner Industrie 4.0 Lösung geschafft, einen neuen Branchenstandard zu setzen. Gleichzeitig konnten Sie auf alle unsere individuellen Anforderungen ganzheitlich eingehen.»

**Fabien Bouduban**
CEO
Tectri SA

### Ängste in der Produktion

Ängste der Kunden sind häufig grosse finanzielle und zeitliche Investitionen für keine oder zu geringe Ergebnisse. Daher arbeiten wir von Anfang an mit konkreten Praxisbeispielen und zeigen unseren Kunden auf, was der konkrete und zu erwartende Mehrwert sein wird. Wir bieten unseren Kunden eine zukunftsfähige Plattform, welche immer wieder erweiterbar und individualisierbar ist und dadurch schnell auf Umweltfaktoren reagiert. Dadurch können unsere Kunden auch in Zukunft schnelle Erfolge ohne grössere Aufwände erzielen.

**PRAXISBEISPIEL 1**

In einem Betrieb wurde vor Jahren ein Werkstück produziert, welches heute erneut gefertigt werden soll. Ohne vorhandene Erfahrungswerte für Maschineneinstellungen würde sich dies jedoch sehr aufwändig gestalten. Dank dem heutigen Technologiestand ist es möglich in der Historie der Maschinedaten auf die ursprünglichen Fertigungseinstellungen zurückzugreifen.

Ein weiterer Vorteil der Digitalisierung war, dass genau eruiert werden konnte, wie viele Werkstücke, mit welchem Werkzeug produziert wurden, wann es ausgetauscht wurde und wie lange der ganze Prozess gedauert hatte. Fehler in der Vergangenheit konnten bereits vor der Fertigung des neuen Werkstücks erkannt und direkt korrigiert werden.

**PRAXISBEISPIEL 2**

Bei einem Kunden waren zwei Maschinen im Einsatz, bei denen die Gesamtanlageneffektivität bei extrem niedrigen 20% lag. Schnelle Erfolge konnten wir bereits kurz nach der Implementierung unserer Industrie 4.0 Lösung dadurch erzielen, dass wir gemeinsam mit den Produktionsmitarbeitern die Daten aus der Vergangenheit analysiert hatten.

Probleme wurden sofort erkannt und die Gesamtanlageneffektivität konnte innerhalb kurzer Zeit auf über 40% erhöht werden. Dies ist als würde man ohne zusätzliche Investition die Kapazität von zwei neuen Maschinen dazugewinnen.

### Treiber der digitalen Transformation im Unternehmen

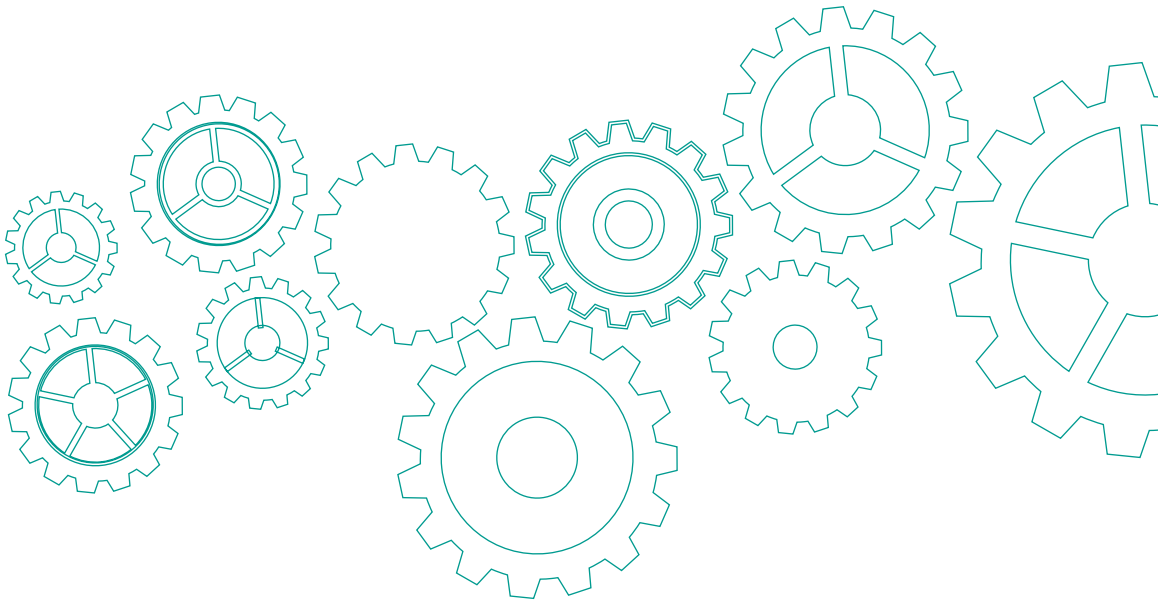
Geschäftsführer sind bei solchen Projekten häufig die Treiber in einem Digitalisierungsprozess. Das Projekt hat enormen Einfluss auf alle Abteilungen, daher ist es wichtig mit einer Person aus der Geschäftsleitung eng zusammenzuarbeiten, da sie strategische Entscheidungen treffen darf. Wir haben häufig die Erfahrung gemacht, dass es ohne die Beteiligung der Geschäftsleitung schwierig ist, solche Projekte zeiteffizient umzusetzen sind. Andernfalls besteht die Problematik, dass die verschiedenen internen Abteilungen häufig nur Ihre eigenen Ziele und Herausforderungen wahrnehmen – man bezeichnet dies als sog. «Scheuklappen-Effekt». Nichtsdestotrotz kommen Impulse für die digitale Transformation häufig gerade aus der Produktion selbst.

Insgesamt ist es unser Ziel, dass unsere Kunden mit uns einen zentralen Ansprechpartner haben und wir die Rolle der Projektleitung übernehmen. Unabhängig von Abteilung, Person und Rolle verfolgen wir als neutraler Partner ganzheitlich immer die beste Lösung aus Kundensicht.

### Identifikation von Optimierungspotenzialen in jeder Phase

Das Thema beim Kunden zu platzieren ist in der Regel nicht sehr komplex. Der Impuls fängt immer damit an, gemeinsam mit dem Kunden die Produktionsprozesse zu analysieren. Schnell werden erste Optimierungspotenziale sichtbar gemacht – anhand dessen kann man die Industrie 4.0 Lösung direkt mit einem konkreten Geschäftsnutzen verknüpfen.

Unsere Vorgehensweise erlaubt uns für unsere Kunden in jeder Projektphase Optimierungspotenziale zu identifizieren und Step-by-Step umzusetzen. So können wir für unsere Kunden in jeder Phase einen direkten Return-on-Invest (ROI) erzielen. Somit arbeiten wir gemeinsam mit dem Kunden schrittweise hin zum individuellen Ziel und konzentrieren uns auf die eigenen Vorteile jeder Stufe.





**Brütsch/Rüegger Tools GmbH Deutschland**

Edisonstr . 7-11
68309 Mannheim
Deutschland
+49 621 72006-0
info@brw-tools.de