

WHITE PAPER

# Dürr Consulting

## Digital Readiness Assessment

Die digitale Transformation ist von einer akademischen Diskussion zur Realität in der produzierenden Industrie geworden. Essenziell für die Entwicklung einer Roadmap zur Festlegung und Priorisierung von Digitalisierungsinitiativen ist die Beantwortung der Fragen: „Wo stehen wir heute als Unternehmen?“ und „Wohin wollen wir uns entwickeln?“. Zur strukturierten Beantwortung genau dieser Fragen und der Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen basierend auf einem Industrie-Benchmark bietet die Dürr Consulting das Digital Readiness Assessment an.

### BENEFITS



Wissenschaftlich fundierte und strukturierte Erfassung des digitalen Ist- und Soll-Zustandes

Umfassende Evaluierung von sieben Unternehmensorganisations- und Technologie-Kategorien mit über 50 Bewertungsdimensionen

Relative Einordnung des eigenen Reifegrades gegenüber anderen Unternehmen mittels eines Industrie-Benchmarks

Geringer Ressourcenaufwand sowie schnelle Ergebnisse des Digital Readiness Assessments

# Dürr Consulting

## Digital Readiness Assessment

### INDUSTRIE 4.0 – DIE DIGITALISIERUNG DER PRODUZIERENDEN INDUSTRIE

Die Geschichte der produzierenden Industrie ist von ständiger Entwicklung und Veränderung geprägt. Meist verläuft diese in kleinen, inkrementellen Schritten durch permanente Verbesserungen. Bereits mehrfach wurde ein bestehendes Produktionsparadigma durch ein grundlegend Neues ersetzt. Bei einigen dieser Umwälzungen wird heute von industriellen Revolutionen gesprochen. Im historischen Rückblick wurden diese durch technologische Entwicklungssprünge ausgelöst. So wurde die erste industrielle Revolution im 18. Jahrhundert durch bedeutende Verbesserungen im Bereich der Mechanik, beispielsweise der Erfindung der Dampfmaschine und des mechanischen Webstuhls, ausgelöst. Die zweite industrielle Revolution wurde durch die Erfindung der Elektrizität und die Einführung der Fließbandfertigung zu Beginn des 19. Jahrhunderts ermöglicht. Die Entwicklung von Computern und SPS Technologien in den 1970ern erlaubte ein bis dato unbekanntes Grad an Automatisierung der Produktion – diese Wandlung zur automatisierten Fertigung wird heute als die dritte industrielle Revolution bezeichnet. Laut Forschern und Unternehmen begann die vierte Revolution ungefähr 2015 – diese ist im deutschsprachigen Raum vor allem unter dem Begriff „Industrie 4.0 (I4.0)“ bekannt.

Industrie 4.0 ist ein weitreichender Begriff und bezeichnet primär die Digitalisierung der Produktion durch eine enge Vernetzung der Produktionstechnik. Durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien können Maschinen genauer aufeinander abgestimmt und gesteuert werden. Die bei der Produktion erzeugten Daten werden gesammelt und im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung ausgewertet.

Wurden die Themen Industrie 4.0, IIoT (Industrial Internet of Things) und Cloud Computing lange Zeit vor allem im Forschungsumfeld und bei einigen wenigen digitalen Vorreitern in der Produktion diskutiert, ist der Mehrheit der Verantwortlichen heute bewusst, dass sich kein produzierendes Unternehmen dem aktuellen technologischen Sprung langfristig entziehen kann. Die kontinuierlich steigenden Anforderungen der Kunden hinsichtlich Produktivität, Qualität und Flexibilität in Verbindung mit einem globalen Wettbewerbsumfeld erfordern von Geschäftsleitern und Produktionsverantwortlichen permanente Prozessverbesserung unter Nutzung neuartiger digitaler Lösungen. Mehr denn je gilt im Zeitalter von Industrie 4.0: Stillstand ist Rückschritt.

Im Gegensatz zu den Automobilisten, stehen den wenigsten Unternehmen ganze Abteilungen für die Digitalisierung der Produktion zur Verfügung. Beschränkte Ressourcen erfordern eine klare Priorisierung der geplanten Digitalisierungsaktivitäten. Dies setzt wiederum ein abgestimmtes Zielbild der digitalisierten Produktion voraus. Erst eine formulierte Roadmap

mit Aktivitäten und Zeitplänen erlaubt die strukturierte Nachverfolgung von Digitalisierungsinitiativen.

Die zwei zentralen Fragen für die Entwicklung einer Digitalisierungs-Roadmap sind „**Wo stehen wir heute?**“ und „**Wo wollen wir hin?**“. Genau bei diesen elementaren Fragestellungen setzt das Dürr **Digital Readiness Assessment (DRA)** an.

### DIGITAL READINESS ASSESSMENT – BESTIMMEN SIE IHREN DIGITALEN REIFEGRAD

Die Beantwortung der oben genannten Fragen ist die Grundlage für den Beginn und die Nachjustierung der digitalen Transformation in Ihrem Unternehmen. Das Digital Readiness Assessment unterstützt Sie dabei, diesen kritischen Abสปprungpunkt zu bestimmen.

Das DRA entstand im Rahmen einer wissenschaftlichen Kooperation zwischen der Dürr Consulting und dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Im Zuge der Konzeptionierung wurden bestehende Assessments aus Forschung und Beratung auf eine logische Struktur sowie die Praxistauglichkeit und Vollständigkeit der Datenerhebung analysiert. Basierend auf dieser breiten Marktanalyse entstand die Grundlage unseres heutigen DRA Angebots. Mithilfe der langjährigen Erfahrung unserer Berater wurde das DRA stetig weiterentwickelt und hinsichtlich den Zielkriterien Detailtiefe und der praktischen Umsetzbarkeit optimiert.

Entsprechend **Abbildung 1** werden in den vier Hauptkategorien *Organisation, Technologie, Produktion und Produkt & Geschäftsmodell*, insgesamt sieben Kategorien mit mehr als 50 Bewertungsdimensionen erfasst. Die Hauptkategorien *Organisation* und *Technologie* bilden dabei die sogenannten *Befähiger* für die *Leistungserbringer*, welche die Hauptkategorien *Produktion* sowie *Produkt & Geschäftsmodell* umfassen.

#### • **Befähiger – Hauptkategorie Organisation**

##### – **Strategie & Strukturen**

Diese Kategorie bewertet das Vorhandensein und den Grad der Implementierung einer umfassenden Digitalisierungsstrategie, eines dezidierten Budgets für digitale Projekte sowie die organisatorische Verankerung der Verantwortlichkeiten. Darüber hinaus werden agile Strukturen evaluiert und das Vorhandensein von Partnerschaften erfasst.

##### – **Mitarbeiter & Kultur**

Sind Ihre Mitarbeiter entsprechend den Erfordernissen der Digitalisierung qualifiziert? Besteht eine systematische Weiterbildung? Zeigt Ihre Belegschaft die notwendige Veränderungsbereitschaft? Ihr Reifegrad zu diesen Aspekten wird in der zweiten Kategorie erfasst.

# Dürr Consulting

## Digital Readiness Assessment

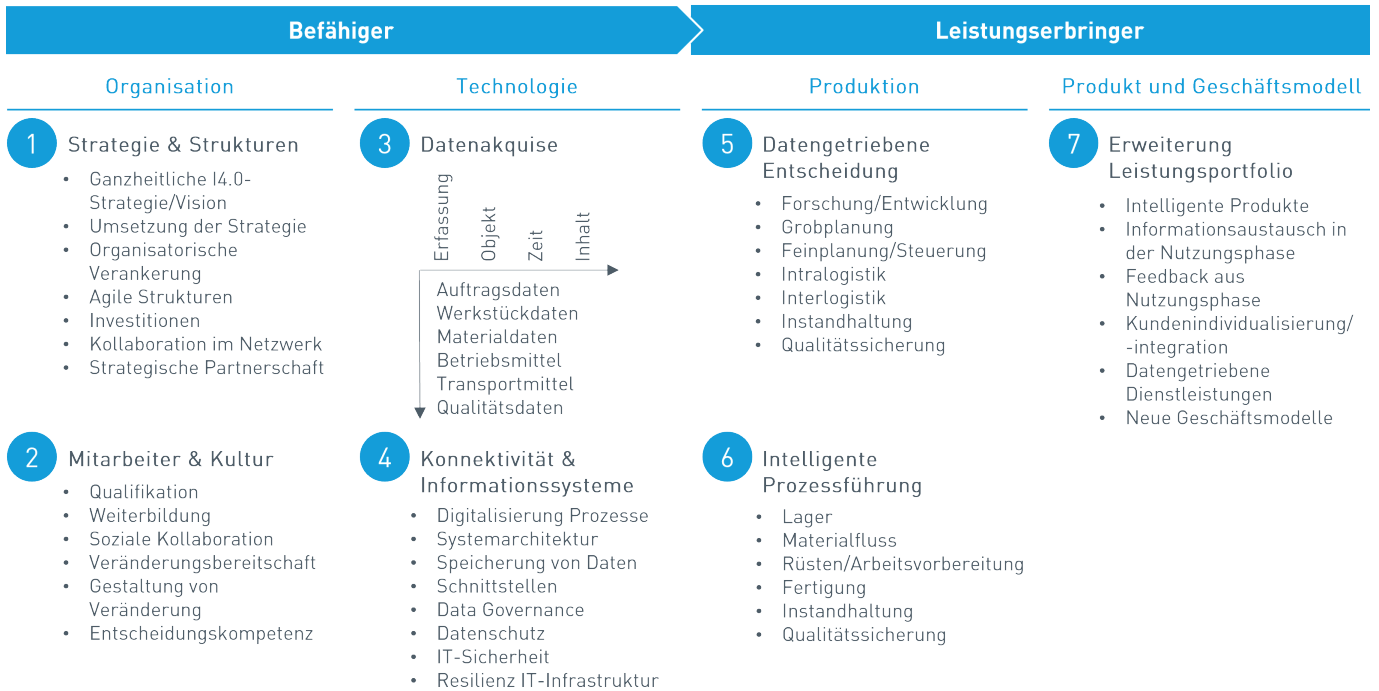


Abbildung 1: Struktur des Dürr Digital Readiness Assessment

- **Befähiger – Hauptkategorie Technologie**

- **Datenakquise**

Die dritte Kategorie „Datenakquise“ fasst erforderliche Daten auf der Shopfloor Ebene zusammen und besteht aus sechs Datenarten: Produktionsauftragsdaten, Werkstückdaten, Materialdaten, Betriebsmitteldaten, Transportmitteldaten sowie Qualitätsdaten. Die Adäquatheit dieser Datenarten wird durch die Eigenschaften Art der Erfassung, Objektgranularität, Zeitgranularität und Inhalt erfasst.

- **Konnektivität & Informationssysteme**

Die Schritte der Datenweitergabe, -speicherung und -organisation sind Inhalt der vierten Kategorie „Konnektivität und Informationssysteme“. Insgesamt acht Kriterien beschreiben die horizontale, vertikale und End-to-End Integration des Informationsflusses.

- **Leistungserbringer – Hauptkategorie Produktion**

- **Datengetriebene Entscheidungen**

Die Kategorie „Datengetriebene Entscheidungen“ beschreibt die Unterstützung der Entscheidungsfindung durch Datenanalyse und Visualisierung. Für die sieben Bereiche Grobplanung, Feinplanung & Steuerung, Intralogistik, Interlogistik, Instandhaltung und Qualitätssicherung sowie F&E wird der

Grad der Datenverfügbarkeit und das Level der datenbasierten Entscheidungsunterstützung erfasst. Dabei reicht die Bewertung von der fehlenden bis zu der vollständigen Datenverfügbarkeit mit IT-basierten Entscheidungen, mit dem Menschen in der Rolle des Supervisors.

- **Intelligente Prozessführung**

Die sechste Kategorie „Automatisierte Prozessführung“ beschreibt die Ausführung des Prozesses. Die Skala reicht von Einzelmaschinen ohne rechnergestützte Kommunikation bis hin zur Vollautomatisierung und autonomen Entscheidungen der im Prozess beteiligten Anlagen. Die Bewertungskriterien werden aus den physischen Aufgaben der Produktion abgeleitet und umfassen die Bereiche Lager, Materialfluss, Fertigung, Arbeitsvorbereitung, Instandhaltung und Qualitätssicherung.

- **Leistungserbringer – Hauptkategorie Produkt und Geschäftsmodell**

- **Erweiterung Leistungsportfolio**

Die Bewertungsdimensionen fünf und sechs adressieren die internen Prozesse, wodurch vornehmlich die Kostenseite und der OEE beeinflusst werden. Die Bewertungsdimension sieben hingegen konzentriert sich auf das Leistungsportfolio, deren Auswirkungen die Umsatzseite des Zielsystems beeinflussen.

# Dürr Consulting

## Digital Readiness Assessment

So kann beispielsweise durch zusätzliche Fähigkeiten intelligenter Produkte, wie beispielsweise die integrierte Datenaufnahme und -verarbeitung, ein höherer Verkaufspreis erzielt werden.

### DER ABLAUF EINES DIGITAL READINESS ASSESSMENT PROJEKTES

Das DRA ermöglicht unter geringem Ressourceneinsatz eine erste Einordnung des digitalen Reifegrads auf dessen Basis Handlungsfelder abgeleitet werden. Entsprechend **Abbildung 2** erfolgt das DRA in 6 Schritten.

- Der Kick-Off Termin dient dazu, die Ziele und Prämissen sowie den Bewertungsumfang des Assessment Projektes abzugleichen. Im Rahmen des Kick-Offs werden zudem die erforderlichen Interviewpartner bestimmt. Dieser ca. zweistündige Termin kann auf Wunsch Remote oder in Präsenz stattfinden.
- Im zweiten Schritt werden die Interviews zur Ist-Analyse und Soll-Definition vorbereitet. Dabei werden Interviewtermine vereinbart und den Fachexperten auf Kundenseite der Fragebogen zur Verfügung gestellt.

- Die Ist-Analyse findet in der Regel vor Ort statt und umfasst neben der Durchführung der Interviews einen Rundgang durch die Fertigung und Montage. **Abbildung 3** zeigt einen Auszug der Ist-Analyse in der Kategorie *Strategie & Strukturen*. Eine Kategorie wird anhand mehrerer Bewertungsdimensionen erfasst – hier beispielsweise anhand der Detailierung einer Industrie 4.0 Strategie im Unternehmen. Die Spalte *Erläuterung* spezifiziert die Frage und stellt ergänzende Informationen bereit. Der Ist-Zustand wird anschließend mithilfe einer Likert Skala erfasst. Um die Auswahl zu erleichtern, ist jedes Ausprägungslevel mit einer kurzen Beschreibung versehen. Die Ist-Erfassung findet gemeinsam durch Fachexperten des Kunden und Berater der Dürr Consulting statt.
- Im vierten Schritt erfolgt die Soll-Definition. Das Management wirkt in diesem Schritt aktiv mit, um die übergeordneten Ziele und die Vision einer Industrie 4.0 Fabrik zu formulieren. Anschließend wird die Vision entsprechend den Bewertungsdimensionen operationalisiert, das heißt eine konkrete Soll-Ausprägung jeder Dimension wird festgelegt.



Abbildung 2: Methodischer Ablauf eines Digital Readiness Assessments

# Dürr Consulting

## Digital Readiness Assessment

Bewertungsdimension	1.1 Ganzheitliche I4.0-Strategie/Vision	1.2 Umsetzung der Strategie	1.3 Organisatorische Verankerung	1.4 Agile Strukturen
Frage	Existiert eine ganzheitliche Strategie mit konkreten Zielen und Maßnahmen?	Existiert eine Kontrollinstanz, die die von I4.0 verantwortlich? Wieviel Personen?	Wer ist für die Entwicklung und Umsetzung von I4.0 verantwortlich? Wieviel Personen werden damit beauftragt? (Schuh)	Inwiefern ist die Organisationsstruktur in der Lage, sich flexibel an veränderliche Anforderungen anzupassen?
Erläuterung	Dimension bewertet, inwiefern eine allumfassende I4.0-Strategie/Vision mit konkreten Zielen vorliegt.	Dimension bewertet, ob Umsetzung der Strategie fortlaufend überwacht wird.	Dimension bewertet, welche Bedeutung der Erarbeitung und Umsetzung der I4.0-Strategie beigemessen wird und inwiefern Ressourcen eingeplant werden.	Dimension bewertet, inwiefern die Organisationsstruktur in der Lage ist, sich an Veränderliche Anforderungen flexibel anzupassen.
Stufe 1	Keine <input type="radio"/>	Keine <input type="radio"/>	Keine dedizierte Verantwortung <input type="radio"/>	Starre Organisationsstruktur <input type="radio"/>
Stufe 2	Vision/Mission <input checked="" type="radio"/>	Sporadisch <input type="radio"/>	Arbeitskreis <input type="radio"/>	Pilotprojekte mit SCRUM und MVP <input checked="" type="radio"/>
Stufe 3	& Strategische Ziele <input type="radio"/>	Systematisch <input checked="" type="radio"/>	Organisatorische Verankerung dezentral <input checked="" type="radio"/>	Einsatz von flexiblen Communities <input type="radio"/>
Stufe 4	& Strategische Handlungsfelder <input type="radio"/>	& Operationalisiert durch Kennzahlensystem <input type="radio"/>	Zentrale Verankerung auf höherer Managementebene (CDO) <input type="radio"/>	Bereichsübergreifender Einsatz von agilen Methoden mit flexiblen Communities <input type="radio"/>
Stufe 5	& Strategie mit Maßnahmenplan <input checked="" type="radio"/>			
Reifestufen				

Abbildung 3: Auszug aus der Ist-Analyse Strategie & Strukturen

- Der folgende Schritt Auswertung & Dokumentation wird durch die Dürr Consulting ausgeführt. **Abbildung 3** zeigt beispielhaft die Bewertung des Ist-Zustands für die Kategorie Strategie & Strukturen. Für jede Bewertungsdimension werden die Soll- und die Ist-Werte gegenübergestellt. Dies schafft einerseits Transparenz über Abweichungen und dient gleichzeitig als Indikator für die Ableitung potenzieller Handlungsfelder. Neben der quantitativen Darstellung der Ergebnisse sind ergänzende qualitative Kommentare, die im Rahmen der Ist- und Soll-Aufnahme aufgenommen wurden, dokumentiert.
- Der finale Schritt umfasst ein Follow-Up mit dem Management des Auftraggebers. Basierend auf den quantitativen und qualitativen Ergebnissen des Assessments, leitet die Dürr Consulting Handlungsfelder ab und skizziert Optimierungsmaßnahmen. Diese werden, gemeinsam mit der Dokumentation des Assessments, dem Auftraggeber vorgestellt und in dem Termin übergeben. **Abbildung 4** zeigt beispielhaft eine Zusammenfassung des Ist-Standes, eine grafische Gegenüberstellung von Ist- und Soll-Werten sowie aus dem Gap abgeleitete Handlungsfelder.

# Dürr Consulting

## Digital Readiness Assessment

### Aktueller Stand (IST-Aufnahme)

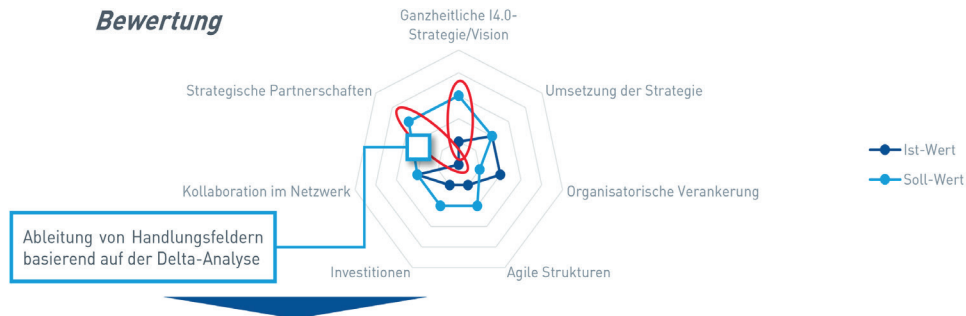
Die aktuelle **Digitalisierungsstrategie** der NewCorp AG umfasst eine **Vision/Mision**, jedoch sind aktuell keine Handlungsfelder und keine Maßnahmen AG definiert.

Die Priorisierung der Aktivitäten erfolgt systematisch zur Steigerung der Effizienz und Verbesserung des Leistungsportfolios.

Es existieren derzeit keine strategischen Partnerschaften. Die NewCorp AG hat historisch alle Entwicklungen inhouse durchgeführt. Das Potential von externen Partnerschaften ist nicht bekannt.

...  
...

### Bewertung



### Mögliche Handlungsfelder

#### Ganzheitliche I4.0-Strategie/Vision

Definition klarer Stoßrichtungen basierend auf der Bewertung der größten Nutzenpotenziale für die NewCorp AG. Ableitung von Ressourcenbedarfen und Priorisierungen in einer 3-5-Jahres-Roadmap.

#### Strategische Partnerschaften

Analyse von möglichen Partnern aus den Bereichen Kunden, Lieferanten und Forschungseinrichtungen. Identifikation von Schwachstellen im eigenen Kompetenzportfolio.

### Auswirkungen (Auszug)

- Erarbeitung von Zielen
- Definition von Arbeitspaketen
- Festlegung der zeitlichen Abfolge und Verantwortlichkeit für die Umsetzung der Pakete
- Zugriff auf externes Know-How mit geringeren internen Entwicklungskosten und -zeiten.
- Etablierung von Win-Win Situationen, bspw. durch Integration von Lieferanten in den Entwicklungsprozess

Abbildung 4: Ableitung von Handlungsfeldern

### NICHT ZU VERGESSEN: WO IST UNSER UNTERNEHMEN RELATIV ZU ANDEREN UNTERNEHMEN EINZUORDNEN?

Eine wesentliche Besonderheit des Digital Readiness Assessments ist die relative Einordnung Ihres Unternehmens in einen Industrie-Benchmark. Diese relative Bewertung erfolgt zum einen quantitativ über den Vergleich mit Mittel, Median und Top Performer Werten und zum anderen über die Erfahrung der Berater der Dürr Consulting aus vergangenen und laufenden Projekten. Dabei sind der Datenschutz und die Anonymität der teilnehmenden Unternehmen stets gesichert. Wir arbeiten streng nach den im Benchmarking Code of Conduct der EFQM (European Foundation for Quality Management) festgelegten Grundsätzen.

### VON DER ANALYSE ZUR UMSETZUNG

Gerade in mittelständischen geprägten Unternehmen ist es sehr herausfordernd, neben den täglichen Aufgaben noch Optimierungsprojekte voranzutreiben. Jedoch ist gerade ein strukturiertes Tracking von verschiedenen Maßnahmen von enormer Wichtigkeit, um das konsequente Umsetzen der Initiativen sicherzustellen.

### FAZIT

Die Digitalisierung der Produktion ist Realität, dem sich kein Unternehmen langfristig entziehen kann. Aufgrund der Komplexität der Thematik und der oft knappen Ressourcen mittelständischer Unternehmen für strategische Themen, besteht die Gefahr, die digitale Transformation mehr als Zuschauer zu verfolgen denn als aktiver Spieler zu gestalten.

Das Digital Readiness Assessment ermöglicht es Ihnen, mit geringen personellen und finanziellen Ressourcen, die ersten wichtigen Schritte in Richtung einer aktiven Rolle zur Gestaltung Ihrer digitalen Transformation zu unternehmen. Die langjährige Erfahrung der Experten der Dürr Consulting im Produktionsumfeld stellt dabei sicher, dass Sie relevante und praxisnahe Handlungsempfehlungen auf Basis der Ist- und Soll-Analyse sowie der Einordnung in einen Industrie-Benchmark als Ergebnis des Digital Readiness Assessments erhalten.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann melden Sie sich bei Herrn Dr. Buess zur Bestellung Ihres Digital Readiness Assessments.



**Dr. Paul Buess**

Manager | Dürr Consulting

Mobile: +49 173 6162740

E-mail: paul.buess@durr.com