



TQU VERLAG

Digital Ready Check

Impulse zur digitalen
Betriebsführung

QUALITY APPs Applikationen für das Qualitätsmanagement

Digital Ready Check

Impulse zur digitalen Betriebsführung

[Autor: Jürgen P. Bläsing](#)

"Die Digitalisierung hat zu verschiedenen Umwälzungen geführt, angefangen von der Umdeutung des Begriffs der Güter und der Werke und der Vereinfachung von Kopier- und Distributionsmöglichkeiten über die Veränderung der Arbeitswelt bis hin zur Verschmelzung von Virtualität und Realität. Es wurden ganze Unternehmen und Branchen umgeformt. Spezialisierte Plattformen verdrängen traditionelle Player, obwohl sie keine eigenen Gerätschaften, Fahrzeuge oder Immobilien besitzen. Die Betreiber sozialer Netzwerke erstellen keine bzw. kaum eigene Inhalte. Der User-generated Content wird zur Analyse genutzt, auf der wiederum die Personalisierung (auch von Werbung) beruht. Mit der Industrie 4.0 und ihrer Smart Factory setzen sich beispiellose Robotertypen und Prozessketten durch und werden Entwicklungen wie das Internet der Dinge und der 3D-Druck gefördert. Künstliche Intelligenz (KI), Big Data und Cloud Computing erlauben vorher nicht gekannte Aktivitäten und Analysen. Neue Ein- und Ausgabegeräte und neue Verfahren wie die Datenbrille bzw. die Virtual-Reality-Brille und die Gestensteuerung transformieren Büroraum und Werkbank sowie den Bereich der Unterhaltung." (Quelle: Prof. Dr. Oliver Bendel in <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/digitalisierung-54195>)

Erwartungen, Wissen und Aktivitäten in Sachen Digitalisierung werden, so die Meinung vieler Fachleute, darüber entscheiden, ob und wie sich Betriebe im Wettbewerb erfolgreich bewegen können. Wertschöpfung muss neu gedacht und gestaltet werden. Die technischen Voraussetzungen für eine digitale Transformation werden immer besser. Trotzdem ist der Weg für viele Unternehmen oft noch weit, wenn sie in verkrusteten Führungs-, Organisations- und IT-Infrastrukturen gefangen sind. Die digitale Transformation vereint kontinuierliche und disruptive Veränderungen, oft in einem erheblichen Ausmaß. Digitalisierung betrifft uns aber auch persönlich und erfordert Anpassung und Veränderung an eine sich verändernde Um- und Mitwelt.

Sind wir bereit für eine digitale Betriebsführung? Ein unverbindlicher und informativer Check kann interessante Erkenntnisse und Impulse geben. In dieser Applikation werden sieben entscheidende Kriterien der Betriebsführung mit Hilfe von 40 elementaren Fragen untersucht. Die Ergebnisse können Hinweise auf den digitalen Reifegrad ergänzt durch systematisch abgeleitete Aktionsschwerpunkte sein. Alle Inhalte können über Kataloge individuell angepasst und je nach eigenem Wissenstand verändert oder weiterentwickelt werden.

Die Applikation unterstützt Personen, die mit Überlegungen zur Weiterentwicklung des eigenen Angebotes betraut sind. Sie ist in Excel programmiert und kann sofort eingesetzt werden.

TQU Verlag, Magirus-Deutz-Straße 18, 89077 Ulm Deutschland, Telefon 0731/14660200, verlag@tqu-group.com, www.tqu-verlag.com

QUALITY APPs Applikationen für das Qualitätsmanagement

Lizenzvereinbarung

Dieses Produkt "Digital Ready Check" wurde von uns mit großem Aufwand und großer Sorgfalt hergestellt. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt (©). Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Weitergabe, der Übersetzung, des Kopierens, der Entnahme von Teilen oder der Speicherung bleiben vorbehalten.

Bei Fehlern, die zu einer wesentlichen Beeinträchtigung der Nutzung dieses Softwareproduktes führen, leisten wir kostenlos Ersatz. Beschreibungen und Funktionen verstehen sich als Beschreibung von Nutzungsmöglichkeiten und nicht als rechtsverbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften. Wir übernehmen keine Gewähr dafür, dass die angebotenen Lösungen für bestimmte vom Kunden beabsichtigte Zwecke geeignet sind.

Die Mappe ist insgesamt geschützt, die einzelnen Blätter sind durch einfachen Excel-Schutz geschützt. Zeilen, Spalten oder Blätter können ausgeblendet sein. Werden die Schutzmaßnahmen vom Anwender aufgehoben, übernehmen der Autor und der Verlag keinerlei weitere Verpflichtungen.

Sie erklären sich damit einverstanden, dieses Produkt nur für Ihre eigene Arbeit und für die Information innerhalb Ihres Unternehmens zu verwenden. Sollten Sie es in anderer Form, insbesondere in Schulungs- und Informationsmaßnahmen bei anderen Unternehmen (Beratung, Schulungseinrichtung etc.) verwenden wollen, setzen Sie sich unbedingt vorher mit uns wegen einer entsprechenden Vereinbarung in Verbindung. Unsere Produkte werden kontinuierlich weiterentwickelt. Bitte melden Sie sich, wenn Sie ein Update wünschen.

Wir wünschen viel Spaß und Erfolg mit dieser Applikation

TQU Verlag, Magirus-Deutz-Straße 18, 89077 Ulm Deutschland, Telefon 0731/14660200, verlag@tqu-group.com, www.tqu-verlag.com

QUALITY APPs Applikationen für das Qualitätsmanagement

Digital Ready Check

Impulse zur digitalen Betriebsführung

Hintergrund

Glauben, Wissen und Umsetzung in Sachen Digitalisierung werden, so die Meinung der Fachleute, darüber entscheiden, ob und wie sich Unternehmen im Wettbewerb erfolgreich bewegen können. Wertschöpfung muss neu gestaltet werden. Die technischen Voraussetzungen für eine digitale Transformation werden immer besser. Trotzdem ist der Weg für viele Betriebe oft noch weit, wenn sie in verkrusteten Führungs-, Organisations- und IT-Infrastrukturen gefangen sind. Die digitale Transformation vereint kontinuierliche und disruptive Veränderungen, oft in einem erheblichen Ausmaß. Digitalisierung betrifft uns aber auch persönlich und erfordert Anpassung und Veränderung an eine sich verändernde Um- und Mitwelt. Sind wir bereit für die Digitale Betriebsführung? Ein unverbindlicher und informativer Check kann interessante Erkenntnisse und Impulse geben.

Lösung

In dieser Applikation werden sieben für die Digitalisierung entscheidende Kriterien der Betriebsführung mit Hilfe von 40 elementaren Fragen untersucht. Die Ergebnisse können Hinweise auf den digitalen Reifegrad ergänzt durch systematisch abgeleitete Aktionsschwerpunkte sein. Alle Inhalte können über Kataloge individuell angepasst und je nach eigenem Wissenstand verändert oder weiterentwickelt werden. Jede Frage wird durch drei Faktoren bewertet, der Wichtigkeit W, der Erfüllung/Stand E und der Machbarkeit M einer höheren Erfüllung des Istzustands. Die einzelnen Fragen werden zu den sieben Kriterien verdichtet und schließlich zu einer Gesamterfüllung, gewissermaßen zu einem Reifegrad, zusammengefasst. Diese wird in einem Index entsprechend der Stages nach BCG "Digital Passive" (1); "Digital Literate" (2); "Digital Performer" (3) und "Digital Leader" (4) in einem Protokoll dargestellt. Eine Liste zeigt die Aktionsschwerpunkte nach der Aktionszahl sortiert. Diagramme ergänzen die Darstellung der Ergebnisse.

Anwendung

Diese Applikation unterstützt Personen und Gruppen, die sich auf die Zukunft des Betriebs konzentrieren und Impulse für Denkansätze und neuartige Wege suchen. Sie kann einzeln oder in Gruppen eingesetzt werden.

Nutzung

Eine entscheidende Voraussetzung für brauchbare Ergebnisse ist ausreichendes Wissen über das Thema Digitalisierung. Neben zahlreichen schriftlichen Informationen zum Thema kann ein Austausch unter Fachleuten aus der Branche oder aus anderen Bereichen sehr hilfreich zur Vorbereitung sein. Entsprechende Seminare oder Arbeitskreise sollten dafür genutzt werden. Gut vorbereitet kann diese Applikation eine vertiefende Analyse in fünf Schritten sein. Impulse für die digitale Transformation können das Ergebnis sein.

1. Gewichtung: Die vorbereiteten 40 Fragen werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für den ausgewählten Bereich zwischen 0 und 10 gewichtet. Ein Schieberegister mit vorbereiteten Gewichtungsmerkmalen unterstützt dabei.
2. Erfüllung/Stand: Jede der wichtigen Fragen wird nun bezüglich ihrer aktuellen Erfüllung bewertet. Die Erfüllung zeigt den aktuellen Stand auf einer Skala zwischen 0 und 10. Vorbereitete Texte unterstützen bei der Bewertung, ein Schieberegister erleichtert die Zuordnung.
3. Machbarkeit: Gegen Veränderungen bestehen immer Zweifel und mögliche Widerstände, die eine Umsetzung auf ein höheres Erfüllungsniveau behindern können. Die Bewertung der Machbarkeit einer höheren Erfüllung wird auf einer Skala von 0 bis 10 festgelegt und gibt Hinweise auf mögliche oder schwierige Aktionen.
4. Beurteilung der Ergebnisse: Aufgrund der vorbereiteten Berechnungen werden Hinweise, Protokoll und Diagramme erstellt, die vom Nutzer kritisch betrachtet und beurteilt werden sollten. Korrekturen sind jederzeit möglich.
5. Verwenden der Kataloge: Alle vorbereiteten Inhalte (nicht Strukturen) können in Katalogen verändert oder ergänzt werden. Die veränderten Inhalte werden zeitgleich in das Arbeitsblatt und die Auswertungen übernommen. Es wird empfohlen, vor Änderungen den aktuellen Stand zu speichern.

Schutz:

Dieses APP ist lauffähig unter Excel. Bei den eingetragenen Daten handelt es sich um Vorschläge und Testdaten, sie müssen vor der Anwendung vom Benutzer entsprechend vorbereitet werden. Die Mappe ist insgesamt geschützt. Der Schutz kann nicht aufgehoben werden. Die einzelnen Blätter der Mappe sind durch einfachen Excel-Schutz geschützt. Einzelne Blätter oder Zeilen wie Spalten können ausgeblendet sein. Werden vom Anwender die eingerichteten Schutzmaßnahmen aufgehoben, lehnen der Autor und der Verlag alle weiteren Verpflichtungen ab. Quellen sind benannt und übernommene Inhalte sind gekennzeichnet. Für benannte Links wird keinerlei Haftung übernommen.

Ergebnisse:

Alle Ergebnisse beruhen auf den vom Autor eingesetzten Regeln und Berechnungen, sie müssen vom Anwender sorgfältig auf ihre Eignung geprüft werden. Die berechneten Ergebnisse sind als Vorschläge, Hinweise oder Anregungen zu verstehen.

Digital Ready Check

	Gewichtung G	Erfüllung/Stand E	Machbarkeit M	
Geschäftsprozesse				
1	Prozessmanagement: In welcher Form sind die Geschäftsprozesse dokumentiert?	diese Fragestellung hat auf die Praxis höchsten Einfluss, entsprechend hat sie für den Digital Index höchste Priorität	in Form einer interaktiven Systemdokumentation, die von den Mitarbeitern über individuelle Accounts aktualisiert werden kann	die dafür bekannten Lösungen sind geeignet, die Akzeptanz in der Praxis ist nicht ausreichend
2	Unternehmensweite Vernetzung: Wie sind die Betriebsbereiche miteinander verbunden?	diese Fragestellung ist für dieses Unternehmen/Bereich nicht relevant	vollständig vernetzte iT- Lösungen finden über alle Bereiche Anwendung	die dafür bekannten Lösungen müssen auf das Unternehmen/Bereich angepasst werden, die Akzeptanz ist vorhanden
3	Interne Vernetzung: Wird der Informations- und Materialaustausch zwischen verschiedenen Bereichen im Betrieb unterstützt?	diese Fragestellung ist in der betrieblichen Praxis von geringer Bedeutung, entsprechend im Digital Index zu berücksichtigen	es gibt keine Systemfunktionen, die den Informations- und Materialaustausch zwischen den Bereichen gezielt unterstützen	die dafür bekannten Lösungen sind nicht ausreichend, eine Anpassung ist notwendig, die Akzeptanz dafür ist aber sehr gering
4	Systemeinsatz: Wie sieht der IT-Systemeinsatz im Betrieb aus?	Der Inhalt dieser Frage ist in der Praxis von hoher Bedeutung, sie ist auch für den Digital Index sehr wichtig	der Tagesbetrieb läuft derzeit ohne den Einsatz eines führenden IT-Systems, Daten werden in Papierform erfasst und nicht digital gespeichert	für eine aufwendige individuelle Lösung ist auch eine hohe Akzeptanz erkennbar
Produktion				
5	Produktionsplanung: Wie erfolgt die Planung des Produktionsprogramms?	Der Inhalt dieser Frage ist in der Praxis von hoher Bedeutung, sie ist auch für den Digital Index sehr wichtig	Analyse der Zielerreichung unter Berücksichtigung der Zielerreichung vergangener Planungsstände und autonome Optimierung	die bekannten Lösungen (Stand der Technik) sind geeignet, es fehlt die ausreichende Akzeptanz für die praktische Umsetzung
6	Datenverarbeitung in der Produktion: Wie werden Produktionsdaten ermittelt und verwendet?	Der Inhalt dieser Frage ist in der Praxis von hoher Bedeutung, sie ist auch für den Digital Index sehr wichtig	Produktionsprozesse werden auf der Basis gesammelter Daten automatisch geplant und gesteuert	die bekannten Lösungen (Stand der Technik) sind geeignet, es fehlt die ausreichende Akzeptanz für die praktische Umsetzung
7	Kommunikation zwischen Produktionsmaschinen: Wie ist die Kommunikation zwischen Maschinen und Anlagen organisiert?	diese Fragestellung hat für das Unternehmen eine gewisse Bedeutung, entsprechend ist sie auch im Digital Index zu berücksichtigen	Industrial-Ethernet Schnittstellen sind in die Produktion integriert	die bekannten Lösungen (Stand der Technik) sind geeignet, es fehlt die ausreichende Akzeptanz für die praktische Umsetzung
8	Infrastruktur mit der Produktion: Wie sind Kunden/Zulieferer über einen Datenaustausch in die Produktionsprozesse eingebunden?	diese Fragestellung hat für das Unternehmen eine gewisse Bedeutung, entsprechend ist sie auch im Digital Index zu berücksichtigen	verschiedene Stakeholdergruppen sind durch eine iKT-Infrastruktur in die Prozessgestaltung integriert	die bekannten Lösungen (Stand der Technik) sind geeignet, es fehlt die ausreichende Akzeptanz für die praktische Umsetzung
9	Produktionsmittel: Wie flexibel sind die Produktionsmittel und Produktionsabläufe?	diese Fragestellung hat auf die Praxis höchsten Einfluss, entsprechend hat sie für den Digital Index höchste Priorität	keine Angaben möglich	die dafür bekannten Lösungen müssen auf das Unternehmen/Bereich angepasst werden, die Akzeptanz ist vorhanden
10	Qualitätsmanagement: Wie werden Informationen und Daten des Qualitätsmanagements in der Produktion gemanagt?	obwohl diese Fragestellung für den Digital Index von großer Bedeutung ist, spielt ihr Inhalt in der betrieblichen Praxis nur eine geringe Rolle	es wird ein CAQ System für die Prüfplanung und die Dokumentation der Prüfergebnisse eingesetzt, Analysen erfolgen in Schwerpunkten regelmäßig	die bekannten Lösungen könnten einfach und schnell eingeführt werden und finden auch eine sehr hohe Akzeptanz
11	Technologieeinsatz: Welche Informationstechnologien kommen in den Produktionsmitteln zum Einsatz?	der Inhalt dieser Frage ist für die Praxis von einer gewissen Bedeutung, im Digital Index liegt hier ein Schwerpunkt	Zustandsdaten der Produktion werden in Echtzeit erfasst und übertragen, Standortinformationen von Werkstücken sind mittels RTLS (Real-Time Locating Systems) verfügbar	die dafür bekannten Lösungen sind geeignet, die Akzeptanz in der Praxis ist nicht ausreichend
Logistik				

Digital Ready Check

Unternehmen:

Datum:

Teilnehmer:

Das Gesamtergebnis (maximal 100%)	50,3%
-----------------------------------	-------

Stage 3: Digital Performer: The business functions and IT jointly build capabilities across all areas, manage digital in an integrated way, and build and commercialize digital initiatives with success. Some disruptive businesses are launched.

Hinweis: Die Stages nach BCG sind "Digital Passive" (1); "Digital Literate" (2); "Digital Performer" (3) und "Digital Leader" (4)

Quelle: <https://www.bcg.com/capabilities/technology-digital/digital-acceleration-index.aspx>

Die Grenzen der Zuordnung können Sie verändern. Die Zuordnung ist nicht von BCG autorisiert und nur zur Information geeignet.

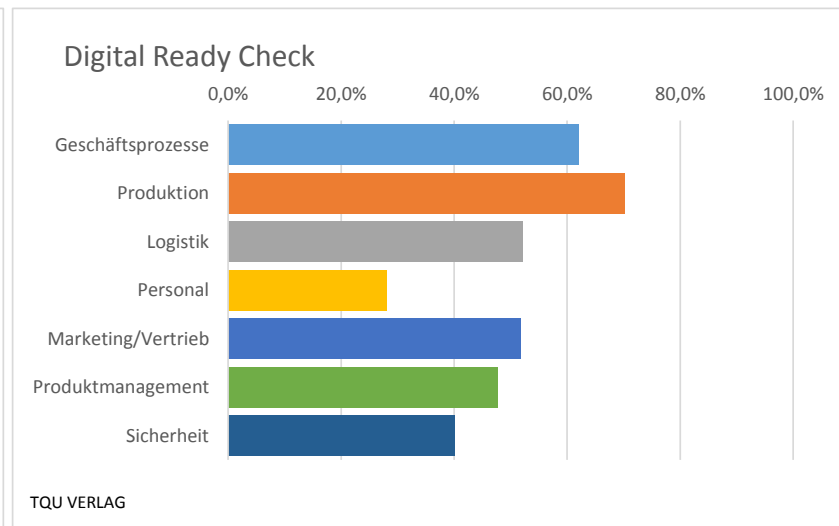
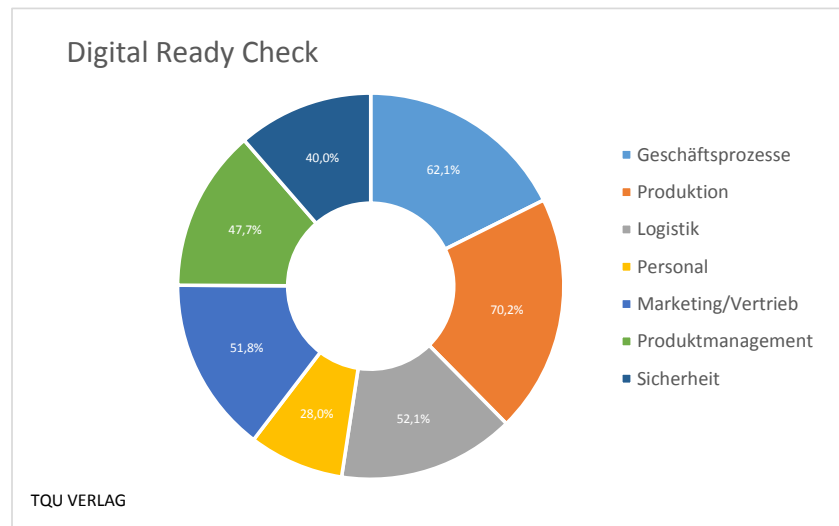
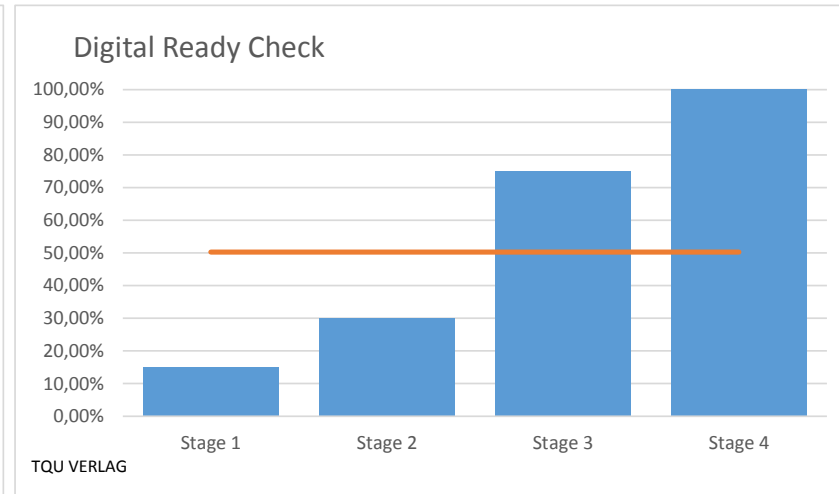
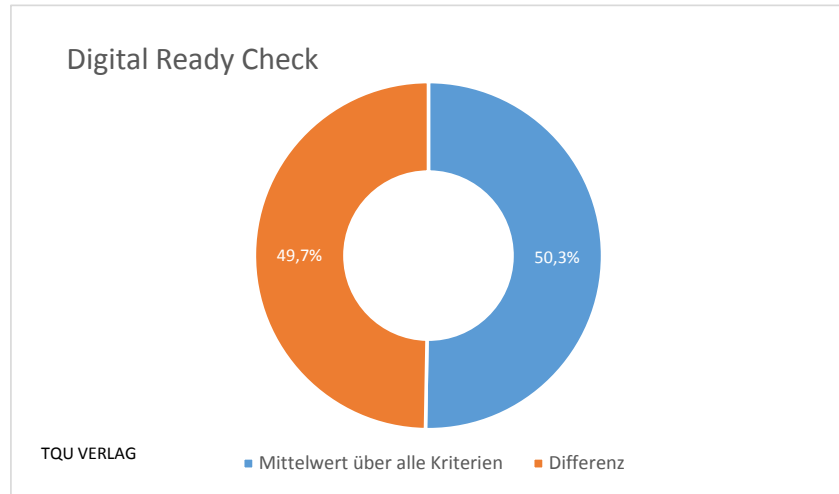
Die Ergebnisse der Kriterien (maximal 100%)

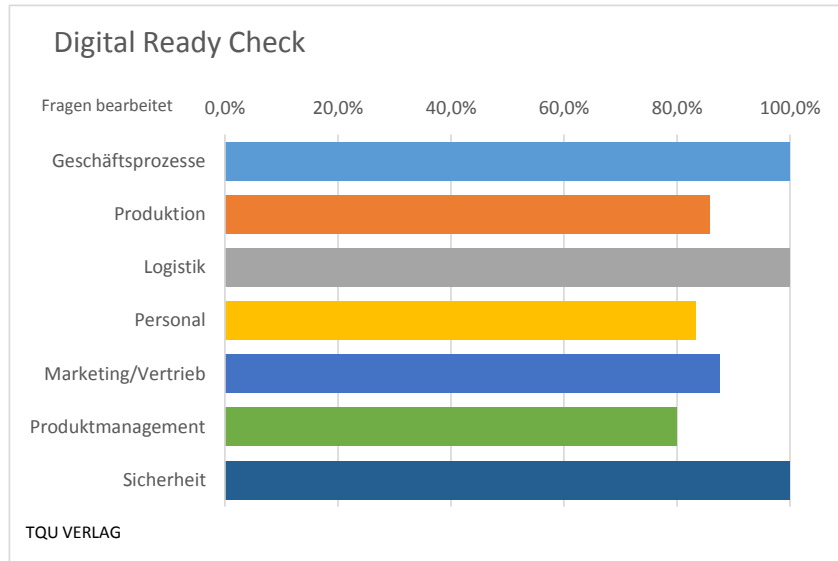
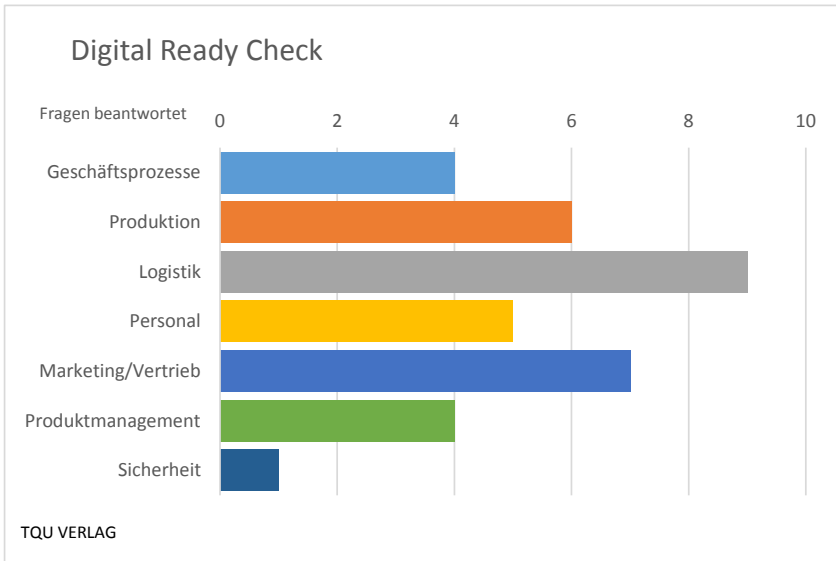
Geschäftsprozesse	62,1%
Produktion	70,2%
Logistik	52,1%
Personal	28,0%
Marketing/Vertrieb	51,8%
Produktmanagement	47,7%
Sicherheit	40,0%

Die wichtigsten Aktionen (sortiert nach der Aktionszahl AZ, maximal 1000)

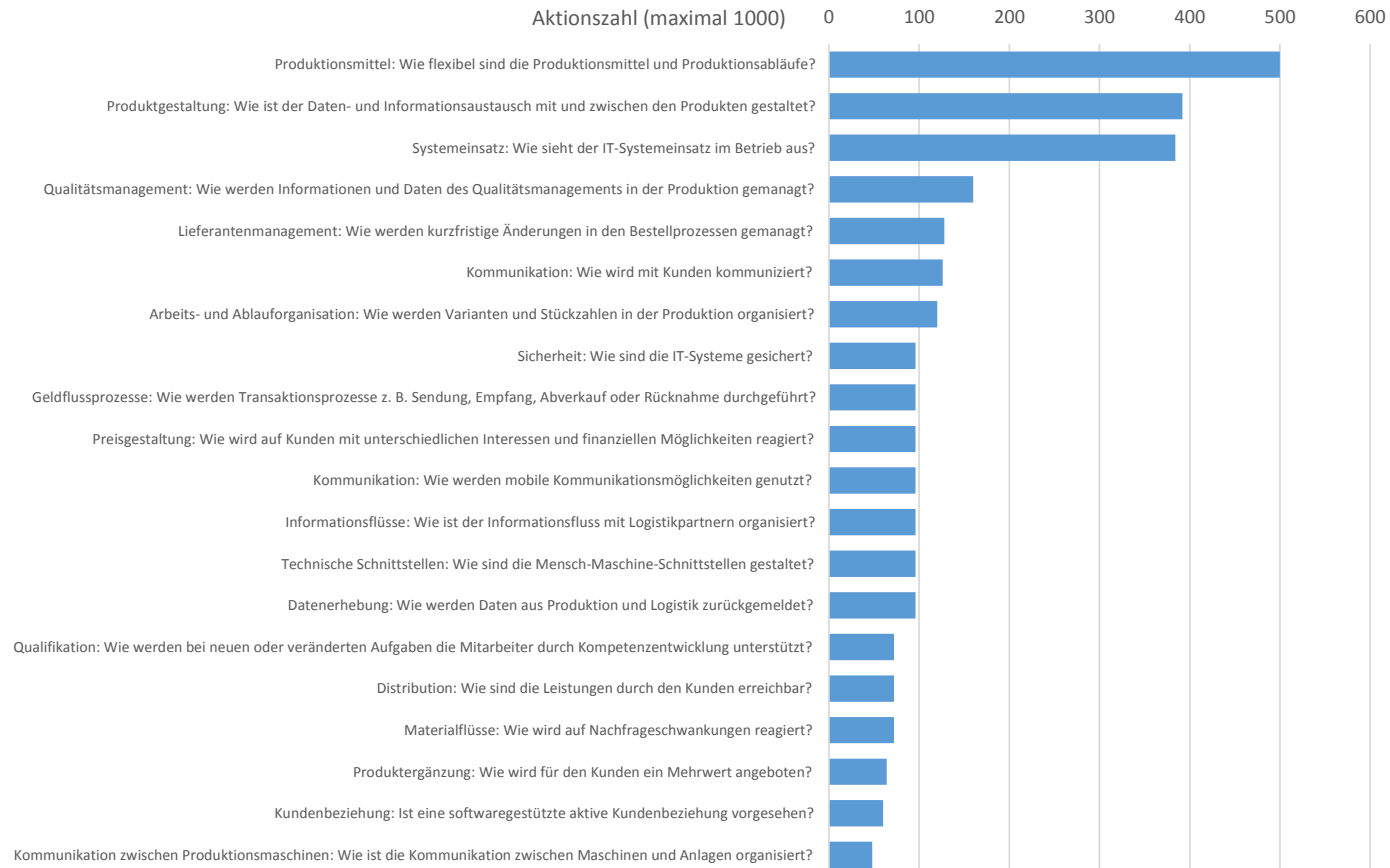
Produktionsmittel: Wie flexibel sind die Produktionsmittel und Produktionsabläufe?	500
Produktgestaltung: Wie ist der Daten- und Informationsaustausch mit und zwischen den Produkten gestaltet?	392
Systemeinsatz: Wie sieht der IT-Systemeinsatz im Betrieb aus?	384
Qualitätsmanagement: Wie werden Informationen und Daten des Qualitätsmanagements in der Produktion gemanagt?	160
Lieferantenmanagement: Wie werden kurzfristige Änderungen in den Bestellprozessen gemanagt?	128
Kommunikation: Wie wird mit Kunden kommuniziert?	126
Arbeits- und Ablauforganisation: Wie werden Varianten und Stückzahlen in der Produktion organisiert?	120
Sicherheit: Wie sind die IT-Systeme gesichert?	96
Geldflussprozesse: Wie werden Transaktionsprozesse z. B. Sendung, Empfang, Abverkauf oder Rücknahme durchgeführt?	96
Preisgestaltung: Wie wird auf Kunden mit unterschiedlichen Interessen und finanziellen Möglichkeiten reagiert?	96

Digital Ready Check





Digital Ready Check



TQU VERLAG

Digital Ready Check

Rang	Nr	Frage	Erfüllung/Stand E	AZ
1	9	Produktionsmittel: Wie flexibel sind die Produktionsmittel und Produktionsabläufe?	keine Angaben möglich	500
2	35	Produktgestaltung: Wie ist der Daten- und Informationsaustausch mit und zwischen den Produkten gestaltet?	die Produkte besitzen keine Funktion zum Daten- und Informationsaustausch	392
3	4	Systemeinsatz: Wie sieht der IT-Systemeinsatz im Betrieb aus?	der Tagesbetrieb läuft derzeit ohne den Einsatz eines führenden IT-Systems, Daten werden in Papierform erfasst und nicht digital gespeichert	384
4	10	Qualitätsmanagement: Wie werden Informationen und Daten des Qualitätsmanagements in der Produktion gemanagt?	es wird ein CAQ System für die Prüfplanung und die Dokumentation der Prüfergebnisse eingesetzt, Analysen erfolgen in Schwerpunkten regelmäßig	160
5	18	Lieferantenmanagement: Wie werden kurzfristige Änderungen in den Bestellprozessen gemanagt?	alle in Verbindung mit den Lieferanten stehenden Transaktionen werden online gemanagt	128
6	30	Kommunikation: Wie wird mit Kunden kommuniziert?	es wird via Internet mit (potenziellen) Kunden kommuniziert	126
7	21	Arbeits- und Ablauforganisation: Wie werden Varianten und Stückzahlen in der Produktion organisiert?	keine Angaben möglich	120
8	40	Sicherheit: Wie sind die IT-Systeme gesichert?	für ausgesuchte Bereiche werden neben den Standardlösungen zusätzliche interne Sicherheitsmaßnahmen angewendet	96
9	17	Geldflussprozesse: Wie werden Transaktionsprozesse z. B. Sendung, Empfang, Abverkauf oder Rücknahme durchgeführt?	die Verwendung von papierbasierten Prozessen wird bevorzugt	96
10	28	Preisgestaltung: Wie wird auf Kunden mit unterschiedlichen Interessen und finanziellen Möglichkeiten reagiert?	es bestehen starre Preise ohne Preisdifferenzierung	96
11	23	Kommunikation: Wie werden mobile Kommunikationsmöglichkeiten genutzt?	es ist keine mobile Kommunikation vorhanden, welche die Mitarbeiter bei ihren Aufgaben unterstützt	96
12	15	Informationsflüsse: Wie ist der Informationsfluss mit Logistikpartnern organisiert?	Informationsflüsse werden manuell dokumentiert	96
13	25	Technische Schnittstellen: Wie sind die Mensch-Maschine-Schnittstellen gestaltet?	es werden nur geringfügige Informationen zwischen Mitarbeitern und Maschinen ausgetauscht	96
14	12	Datenerhebung: Wie werden Daten aus Produktion und Logistik zurückgemeldet?	die Daten werden überwiegend papierbasiert erhoben und in eine selbst erstellte Software übertragen	96
15	22	Qualifikation: Wie werden bei neuen oder veränderten Aufgaben die Mitarbeiter durch Kompetenzentwicklung unterstützt?	Mitarbeiter überwiegend mit Fachausbildung, freiwillige interne und externe Weiterbildungsmöglichkeiten werden angeboten	72
16	27	Distribution: Wie sind die Leistungen durch den Kunden erreichbar?	Teile der Produktpalette sind online verfügbar	72
17	14	Materialflüsse: Wie wird auf Nachfrageschwankungen reagiert?	Materialflüsse werden via IT-Systeme gemanagt und verwaltet	72
18	37	Produktergänzung: Wie wird für den Kunden ein Mehrwert angeboten?	die Produkte werden an die Wünsche des Kunden angepasst	64
19	32	Kundenbeziehung: Ist eine softwaregestützte aktive Kundenbeziehung vorgesehen?	Kundenbeziehungen werden systematisch in einem speziellen Softwaretool erfasst, Analysen werden softwareunterstützt getätigt	60
20	7	Kommunikation zwischen Produktionsmaschinen: Wie ist die Kommunikation zwischen Maschinen und Anlagen organisiert?	Industrial-Ethernet Schnittstellen sind in die Produktion integriert	48

Digital Ready Check

Hier können Sie die Texte der Fragen und Erfüllungen inhaltlich verändern

Nr	Fragen	Erfüllung/Stand E					
Geschäftsprozesse							
1	Prozessmanagement: In welcher Form sind die Geschäftsprozesse dokumentiert?	keine Angaben möglich	überwiegend in Papierform	digital in Form von Powerpoint/Excel-Dateien, aber nicht miteinander verknüpft	digitale Dateien, die teilweise miteinander verknüpft sind	in Form eines digitalen Managementsystems, alle definierten Prozesse sind zusammenhängend in einer Datenbank dokumentiert	in Form einer interaktiven Systemdokumentation, die von den Mitarbeitern über individuelle Accounts aktualisiert werden kann
2	Unternehmensweite Vernetzung: Wie sind die Betriebsbereiche miteinander verbunden?	keine Angaben möglich	es findet keine Vernetzung zwischen den Unternehmensbereichen statt	es wird durch die gängigen Medien mit anderen Unternehmensbereichen kommuniziert	ein einheitliches System wird für den Datenaustausch unter den verschiedenen Bereichen genutzt	vernetzte, abteilungsübergreifende Datenserver werden genutzt	vollständig vernetzte IT-Lösungen finden über alle Bereiche Anwendung
3	Interne Vernetzung: Wird der Informations- und Materialaustausch zwischen verschiedenen Bereichen im Betrieb unterstützt?	keine Angaben möglich	es gibt keine Systemfunktionen, die den Informations- und Materialaustausch zwischen den Bereichen gezielt unterstützen	es ist möglich, über das IT-System auf Informationen aus anderen Bereichen zuzugreifen (z.B. über Dateitauschordner) und den internen Materialaustausch hierüber zu steuern	es ist möglich, über das IT-System in Echtzeit auf relevante Informationen/Daten aus anderen Bereichen zuzugreifen und den internen Materialaustausch hierüber zu steuern	es erfolgt eine automatische Bereitstellung aufbereiteter, kontextbasierter Daten anderer Unternehmensbereiche	Informationen und Materialien werden intelligent und kontextbezogen bereitgestellt und automatisch zur Gestaltung des Materialaustausches verwendet
4	Systemeinsatz: Wie sieht der IT-Systemeinsatz im Betrieb aus?	keine Angaben möglich	der Tagesbetrieb läuft derzeit ohne den Einsatz eines führenden IT-Systems, Daten werden in Papierform erfasst und nicht digital gespeichert	im Unternehmen werden IT-Office-Lösungen eingesetzt, die Daten werden mit Zeitverzögerung (z.B. nach Schichtende) dokumentiert und digitalisiert	es befindet sich ein IT-System im Einsatz, in das Daten bedarfsgerecht übertragen werden, Planungen erfolgen auf Grundlage von historischen Daten	es befindet sich ein ERP-System mit MES-Modul im Einsatz, in das auch analysierte Wirkzusammenhänge zwischen verschiedenen Daten eingepflegt, zur Entscheidungsfindung genutzt und systematisch ergänzt werden können	es befindet sich ein integriertes ERP-/MES-System im Einsatz, in dem Wirkzusammenhänge zwischen einzelnen Daten genutzt werden, um Zukunftsszenarien zu erstellen, in abgestimmten Bereichen reagiert das System autonom
Produktion							
5	Produktionsplanung: Wie erfolgt die Planung des Produktionsprogramms?	keine Angaben möglich	manuelle Planung des Produktionsprogramms unter Zuhilfenahme von Planungstafeln	excelbasierte Planung mit einer Vorausschau von mehreren Wochen	durch ein ERP-System/Feinplanungssystem, mit dessen Hilfe die Fertigungsaufträge regelmäßig eingeplant werden	Speicherung vergangener Planungsstände des ERP-Systems und Analyse der Zielerreichung	Analyse der Zielerreichung unter Berücksichtigung der Zielerreichung vergangener Planungsstände und autonome Optimierung
6	Datenverarbeitung in der Produktion: Wie werden Produktionsdaten ermittelt und verwendet?	keine Angaben möglich	es werden keine Daten in der Produktion verarbeitet	es werden Daten in der Produktion gespeichert und dokumentiert	Daten werden zu einer genaueren Überwachung einzelner Prozesse ausgewertet	das Auswerten gesammelter Produktionsdaten verbessert und vereinfacht die Produktion	Produktionsprozesse werden auf der Basis gesammelter Daten automatisch geplant und gesteuert
7	Kommunikation zwischen Produktionsmaschinen: Wie ist die Kommunikation zwischen Maschinen und Anlagen organisiert?	keine Angaben möglich	es findet keine Kommunikation zwischen einzelnen Produktionsmaschinen statt	eine Datenübertragung zwischen einzelnen Maschinen ist durch Bussysteme möglich	Industrial-Ethernet Schnittstellen sind in die Produktion integriert	die Produktionsmaschinen sind mit dem Internet verbunden und können über diese kommunizieren	die Nutzung einer speziellen M2M-Software ermöglicht die Kommunikation unter den Maschinen

Digital Ready Check

Hier können Sie die Texte der Gewichtungen inhaltlich verändern

GEWICHTUNG (G) = Einfluss auf die betriebliche Praxis	
Interpretation der GEWICHTUNG (G):	
0	diese Fragestellung ist für dieses Unternehmen/Bereich nicht relevant
1	diese Fragestellung ist in der betrieblichen Praxis von geringer Bedeutung, entsprechend im Digital Index zu berücksichtigen
2	diese Fragestellung ist zwar für den Digital Index notwendig, spielt aber in der betrieblichen Praxis nur eine sehr geringe Rolle
3	diese Fragestellung hat für das Unternehmen eine gewisse Bedeutung, entsprechend ist sie auch im Digital Index zu berücksichtigen
4	obwohl diese Fragestellung für den Digital Index von großer Bedeutung ist, spielt ihr Inhalt in der betrieblichen Praxis nur eine geringe Rolle
5	diese Fragestellung ist sowohl für die Praxis wichtig, als auch für den Digital Index von Bedeutung
6	diese Frage hat für den Digital Index wenig Bedeutung, ist aber für die praktische Umsetzung von großer Wichtigkeit
7	der Inhalt dieser Frage ist für die Praxis von einer gewissen Bedeutung, im Digital Index liegt hier ein Schwerpunkt
8	Der Inhalt dieser Frage ist in der Praxis von hoher Bedeutung, sie ist auch für den Digital Index sehr wichtig
9	diese Fragestellung ist für die Praxis von großer Wichtigkeit, für den Digital Index hat sie eine sehr hohe Bedeutung
10	diese Fragestellung hat auf die Praxis höchsten Einfluss, entsprechend hat sie für den Digital Index höchste Priorität

Digital Ready Check

Hier können Sie die Texte der Machbarkeit inhaltlich verändern

MACHBARKEIT (M): = Akzeptanz der höheren Erfüllung im Unternehmen	
Interpretation der MACHBARKEIT (M):	
0	unabhängig davon, ob es Lösungen gibt, besteht im Unternehmen für Veränderungen des bestehenden Zustandes keine Akzeptanz
1	eine Veränderung kann nur mit hohem Aufwand erreicht werden, aber die Akzeptanz dafür ist sehr gering
2	die dafür bekannten Lösungen sind nicht ausreichend, eine Anpassung ist notwendig, die Akzeptanz dafür ist aber sehr gering
3	für eine notwendige aufwendige individuelle Lösung ist die Akzeptanz eher zurückhaltend
4	die bekannten Lösungen (Stand der Technik) sind geeignet, es fehlt die ausreichende Akzeptanz für die praktische Umsetzung
5	die dafür bekannten Lösungen müssen auf das Unternehmen/Bereich angepasst werden, die Akzeptanz ist vorhanden
6	für eine aufwendige individuelle Lösung ist auch eine hohe Akzeptanz erkennbar
7	die dafür bekannten Lösungen sind geeignet, die Akzeptanz in der Praxis ist nicht ausreichend
8	für eine angepasste Lösung ist auch eine hohe Akzeptanz vorhanden
9	die bekannten Lösungen stoßen auf hohe Akzeptanz, sie könnten mit überschaubarem Aufwand realisiert werden
10	die bekannten Lösungen könnten einfach und schnell eingeführt werden und finden auch eine sehr hohe Akzeptanz

Digital Ready Check

The Digital Acceleration Index (Boston Consulting Group BCG) helps organizations assess their digital maturity—that is, uncover their digital strengths and weaknesses, determine whether their digital capabilities are lacking or imbalanced, and evaluate how well they perform against peers in digital efforts.

Using BCG's Digital Acceleration Index (DAI) enables a company's leaders to identify opportunities for accelerating the digital transformation journey. An organization can determine its starting point by first discovering its digital strengths and weaknesses. Next, comparisons made by benchmarking against direct peers, the industry average, or best-in-class digital leaders help executives define an achievable ambition level for their company, develop an integrated roadmap for reaching the targeted digital state, and initiate their digital transformation.

Hier können Sie die Grenzen selbst festlegen:

Stage 1	von =	0	bis <	15	Prozent
Stage 2	von = >	15	bis <	30	Prozent
Stage 3	von = >	30	bis <	75	Prozent
Stage 4	von = >	75	bis <	100	Prozent

Stage 1: Digital Passive: At this stage of digital maturity, business functions and IT sometimes collaborate on digital topics based on ad hoc demands, but they do not align unless those projects are executed jointly. The company has not yet defined a targeted state for digital technologies and the organization.

Stage 2: Digital Literate: At this stage, the need for digital investment is recognized and a roadmap to close existing gaps is defined. Processes are beginning to be digitized. Business units, functions, and regions execute digital initiatives, but they do in functional silos rather than in conjunction.

Stage 3: Digital Performer: The business functions and IT jointly build capabilities across all areas, manage digital in an integrated way, and build and commercialize digital initiatives with success. Some disruptive businesses are launched.

Stage 4 (best): Digital Leader: Digital is embedded throughout the entire company, including in its innovation, value proposition, technology, and operations. The organization outperforms its peers in key digital metrics, and digital is seen as the key driver of the company's value. Digital strategy and a roadmap are defined. Digital initiatives contribute to strategy and clear value is added.

Quelle: <https://www.bcg.com/capabilities/technology-digital/digital-acceleration-index.aspx>

Hinweis: Das Vorgehen in dieser Applikation ist nicht von BCG autorisiert und dient ausschließlich der unverbindlichen Information

TQU Verlag, Magirus-Deutz-Straße 18, 89077 Ulm Deutschland, Telefon 0731/14660200, verlag@tqu-group.com, www.tqu-verlag.com

Digital Ready Check

Auswerte- und Berechnungsregeln

Auswertung je Frage

Erfüllungsgrad: $G * E$

Die Erfüllung E (0 bis 10) wird mit dem Gewicht G (0 bis 10) multipliziert (Wertebereich 0 bis 100). Der Erfüllungsgrad je Frage ist ein Zwischenergebnis für den Wirkungsgrad der Frage. (bis 100). Der Erfüllungsgrad je Frage ist ein Zwischenergebnis für den Wirkungsgrad der Frage.

Aktionszahl: $AZ = G * (10 - E) * M$

Die Aktionszahl AZ weist die Teile aus, deren Bearbeitung im Rahmen der Weiterentwicklung zuerst bearbeitet werden sollten. Sie wird je Frage ermittelt.

Die gewichtete (G) Differenz (10 - E) zwischen voller Erfüllung (10) und aktueller Erfüllung

(E) wird mit dem Machbarkeitsindex (M) multipliziert (Wertebereich 0 bis 1000). Je

größer die Aktionszahl, desto höher ist das Aktionspotential.

Auswertung im Kriterium

Wirkungsgrad: $EW = \text{Summe}(G * E) / \text{Summe}(G) * 10$

Der Wirkungsgrad EW des gesamten Kriteriums wird ermittelt aus der Summe der einzelnen Erfüllungsgrade $E * G$ je Frage dividiert durch die maximal mögliche Erfüllung (Summe der Gewichte $G * 10$). Der Wirkungsgrad beschreibt die Erfüllung unter Berücksichtigung der individuellen Gewichtung der einzelnen Teile (Fragen). Der Wirkungsgrad wird als Ergebnis in das Istprofil übernommen.

Ein Wirkungsgrad < 40 % der einzelnen Elementen weist auf einen akuten Handlungsbedarf hin. Werte zwischen 80 und 90% signalisieren ein effektives und funktionierendes Managementsystem. Treten vermehrt Werte >95% auf, kann dies auch auf einen systematischen Beurteilungsfehler hinweisen. In besonderen Fällen können vereinzelt Werte mit 100 % und mehr erreicht werden.

In Fällen hoher Wirkungsgrade grundsätzlich zusätzliche Überlegungen vornehmen!

Auswertung im System

Die Zusammenstellung der Wirkungsgrade der Kriterien EW ergeben die Darstellung des Istprofils des Betriebs. Über alle Elemente hinweg wird nun über den Mittelwert der Einzelwirkungsgrade der Gesamtwirkungsgrad ermittelt.

Gesamtwirkungsgrad $W = \text{Summe}(EW) / \text{Zahl der Kriterien}$

Für eine Einstufung des Gesamtwirkungsgrad kann folgende Skala verwendet werden :

0 bis <40 %: erhebliche Defizite

40 bis <60 %: Defizite sind noch erkennbar

60 bis <80 %: gute Grundlagen

80 bis <90 %: erfolgsversprechend erfüllt

>90%: super vorbereitet

Digital Ready Check



Quelle: <https://impulse4e.tqu-group.com/>



Quelle: <https://www.industrie40-readiness.de/?lang=de>

BCG's DAI Assesses 4 Building Blocks



Quelle: <https://www.bcg.com/capabilities/technology-digital/digital-acceleration-index.aspx>

	Handlungsfeld	Handlungselement
Industrie 4.0 Reifegrad	4i Intelligente, selbststeuernde Prozesse „Selbstoptimierende Prozesse und eigenständige Steuerung von Produkten in der Wertschöpfungskette.“	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatisierung ■ Selbstlernende Systeme ■ Selbstoptimierende Prozesse ■ Selbstorganisierende Produkte ■ ...
	3i Interaktion cyber-physischer Systeme „Mobile Assistenzsysteme und Mensch-Maschinen/ Maschine-Maschinen Zusammenarbeit zur Unterstützung dezentraler Entscheidungsprozesse.“	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dezentrale Entscheidungsprozesse ■ HMI und MMI* ■ Industrial Apps ■ Mobile Assistenzsysteme ■ ...
	2i Informationsverarbeitung und -vernetzung „Erschließung von Wissen und Erkenntnissen durch die Analyse und Aggregation aller verfügbarer Informations- und Datenquellen.“	<ul style="list-style-type: none"> ■ Datenaggregation ■ Mustererkennung ■ Prognosefähigkeit ■ ...
	1i Informationsgenerierung „Erzeugung und Verfügbarkeit von Daten und Informationen zu allen Aktivitäten in Echtzeit.“	<ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale horizontale und vertikale Integration der Wertschöpfungskette ■ Sensork, Rückmeldung ■ Maschinensteuerung ■ Single source of truth
	0 Rahmenbedingungen Industrie 4.0 „Organisatorische und strukturelle Voraussetzungen für die Einführung von Industrie 4.0 im Unternehmen.“	<ul style="list-style-type: none"> ■ Industrie 4.0 Bewusstsein ■ IT-Infrastruktur und Sicherheit ■ Verantwortlichkeiten und Organisation ■ Verschwendungsarme Prozesse ■ ...

Quelle: <https://www.vdi-z.de/2016/Ausgabe-06/Forschung-und-Praxis/Industrie-4.0-Audit>



Quelle: <https://www.hud.de/industrie-4-0>

Glossar für die digitale Transformation

Quelle: <https://www.computerwoche.de/a/glossar-fuer-die-digitale-transformation,3329759>