



Digitalstrategie WH40

Sammelsurium digitale Entwicklungsoptionen

Version: 1.0; 28.01.2025

Zweck

Die folgende Auflistung möglicher digitaler Entwicklungsoptionen kann im Rahmen der Digitalstrategie WH40 verwendet werden. Die Liste dient als Inspiration und ist nicht abschliessend.

Inhalt

| | |
|--|----|
| Mögliche digitale Entwicklungsoptionen | 2 |
| Digitales Handlungsfeld «Leistungserstellung (Prozesse & Infrastruktur)» | 2 |
| Digitales Handlungsfeld «Leistungsangebot (Produkte / Services)» | 6 |
| Digitales Handlungsfeld «Kundeninteraktionen» | 7 |
| Digitales Handlungsfeld «Geschäftsmodelle» | 9 |
| Digitales Handlungsfeld «Kompetenzen» | 10 |
| Kurzbeschreibung & Ziele der digitalen Stossrichtungen | 13 |

Quellen

Industrie 2025 o.J.. Pattern Cards
VDMA, o.J.. Leitfaden Industrie 4.0

Mögliche digitale Entwicklungsoptionen

| Digitales Handlungsfeld «Leistungserstellung (Prozesse & Infrastruktur)» | | | |
|--|--|--|--|
| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
| Digitalisierung Produktion – <i>Produktionsplanung</i> | <u>Einsatz MES-System</u> Durch den Einsatz eines Manufacturing Execution System (MES) lassen sich zentrale Funktionen wie Auftragsmanagement, Betriebsmittel- und Materialmanagement oder Personalplanung harmonisieren, wodurch die Produktionsplanung verbessert wird. | <u>Durchgängige CAD-CAM-Kette</u> Fertigungsdaten für Anlagen (z.B. Fräsmaschinen, CNC-Zentren) ermöglichen durch einen nahtlosen Datenfluss von der Konstruktion bis hin zur Fertigung schnellere Prozesse mit verbesserter Qualität. | <u>Digitales Auftragsmanagement</u> Das digitale Auftragsmanagement ist eine Voraussetzung für die Realisierung aller nachgelagerten Produktionsaktivitäten. Digitale Auftragsdaten können ihren Ursprung im ERP-System oder in externen Quellen haben. |
| | <u>Einsatz ERP-System</u> | | |
| Digitalisierung Produktion – <i>Produktionsupport</i> | <u>Industrial-Security-Konzept</u> Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu schützen, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial-Security-Konzept zu implementieren. | <u>Vorausschauende Wartung und Instandhaltung</u> Durch Nutzung von Maschinen- und Prozessdaten werden geplante und ungeplante Ausfallzeiten reduziert. | <u>Remote-Support mit Datenbrillen</u> Komplexe Unterhaltsarbeiten am Equipment werden durch entsprechende Spezialisten remote (extern) mit Einsatz von Augmented-Reality-(AR)-Brillen durchgeführt. |
| Digitalisierung Produktion – <i>Produktionsausführung und Überwachung</i> | <u>Automatisierung Produktion</u> Mithilfe digitaler Technologien und moderner Produktionsverfahren wie Robotic oder 3D-Druck lassen sich Effizienz und Qualität in der Produktion steigern. | <u>Track & Trace von Objekten</u> Relevante Materialien / Objekte (z.B. Produkte, Komponenten, Werkzeuge) sind individuell identifizierbar und mit dem Produktionsprozess verknüpfbar. Dies reduziert Suchzeiten und verbessert die Dokumentation des Produktionsprozesses. | <u>Datenbank Qualität / Einführung CAQ</u> Die Einführung von Computer-aided Quality Assurance Software (CAQ) vereinfacht oder automatisiert Qualitäts-Gates |

| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
|---|---|---|---|
| Digitalisierung Produktion – <i>Produktionsoptimierung</i> | <u>Anlagen- und Prozesssimulationen mit digitalen Zwillingen</u> Einführung eines Modells der Fabrik, in welchem Echtzeitdaten und Abhängigkeiten erfasst werden. Für das Redesign einer Linie werden Workshops unter Berücksichtigung des Ergonomiescores an einem digitalen Zwilling simuliert. | <u>Echtzeitdaten aus Produktion</u> Arbeitssysteme liefern Echtzeitdaten aus der Produktion, die genutzt werden, um die Abläufe und Prozesse kontinuierlich weiterzuentwickeln. Dazu werden selbstlernende Systeme eingesetzt mit dem Ziel, Durchlaufzeiten, Lagerbestände, Qualität und Personalaufwände zu optimieren. | <u>Optimierte Darstellung von Energieströmen und Verbrauchswerten</u> Eine skalierbare und vollintegrierte Lösung senkt die Betriebskosten und der Energieeinkauf wird nachhaltig optimiert. |
| Digitalisierung Entwicklung | <u>PLM-Systeme</u> Ein Product-Lifecycle-Management-System unterstützt Industriefirmen darin, den Lebenszyklus ihrer Produkte und der dazugehörigen Informationen zu verwalten. | <u>Digitale Simulationen</u> Industriefirmen unterziehen ihren Produkten verschiedene Tests. Mit digitalen Simulationen lassen sich diese Kosten drastisch reduzieren. Hohe Rechenleistungen erlauben die Modellierung nichtlinearer Effekte wie z.B. Materialversagen. | <u>3D-Druck für Rapid Prototyping</u> Der 3D-Druck bietet die Möglichkeit, schnell erste Prototypen physischer Produkte herzustellen und mit Kunden zu testen. |
| Einkauf 4.0 | <u>Procurement Analytics</u> Procurement-Analytics-Lösungen lassen sich zur Prognose von Nachfragevolumina, zur Ausgabeanalyse, zum Lieferantenbenchmarking oder zur Steigerung der Compliance im Kreditorenprozess einsetzen. Die Kategorien reichen von rein deskriptiven bis hin zu präskriptiven Analysen. <u>Automatisches C-Teile Management</u> Automatische Bestellauslösung und Wiederauffüllung der Lager. | <u>Lieferantenportale</u> Über ein Lieferantenportal managt die Firma ihre Beziehungen zu ihren Lieferanten. Dies umfasst das Management der Lieferantenstammdaten, des Bestellprozesses, der Rechnungsstellung oder der Lieferanten-Evaluation. | <u>Digitales Vertragsmanagement</u> Softwarelösungen helfen bei der Verwaltung von Lieferantenverträgen, z.B. durch den Vergleich mit Best-Practice-Vorlagen. |

| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
|------------------------------------|--|---|---|
| Digitalisierung Lager und Logistik | <u>Mindestbestände</u> Hinterlegte Mindestbestände auf z.B. Rohmaterialien sowie eine Anbindung an das ERP-System lösen automatische Bestellungen aus. | <u>Mindesthaltbarkeits(MHD)-Tracker</u> Ein aktives Management der Mindesthaltbarkeitsdaten stimmt die Produktion auf den rechtzeitigen Verbrauch von ablaufendem, teurem Rohmaterial ab und reduziert dessen Verschleiss. | <u>Digital / Robotic Inventory</u> Ein digitalisiertes Lager optimiert den zur Verfügung stehenden Platz und reduziert dabei Rüstfehler. Zudem sind Lagerbestände jederzeit transparent einsehbar. |
| Workplace und Kollaboration | <u>Kollaborations-Software</u> Softwarelösungen für eine effizientere Zusammenarbeit erlauben das Management von Aufgaben, die Zuweisung von Verantwortlichkeiten und den Austausch von Daten und Inhalten bei gleichzeitiger Transparenz zum Arbeitsfortschritt. | <u>Wiki/Intranet</u> Eine zentrale Ablage wie ein firmeneigenes Wiki ist hilfreich. Die dort vorhandenen Artikel, Wissenseinträge oder Neuigkeiten helfen dabei, Wissen effektiver zu nutzen. | <u>Dokumenten-Management-System (DMS)</u> Mit einem DMS lassen sich Dateien verwalten, Suchfunktionen einrichten, Zugriffsrechte gestalten und Versionierungen vornehmen. |
| Digitalisierung IT-Prozesse | <u>Event-Management</u> Im Rahmen des Event-Managements werden die IT-Services systematisch überwacht. Dieser Prozess lässt sich durch Monitoring-Tools automatisieren. Solche digitalen Werkzeuge überprüfen gleichzeitig auch die Einhaltung der vereinbarten SLAs (Servicevereinbarungen). | <u>Ticketing-Systeme / Incident-Management-Software</u> Ein Incident steht hier für eine ungeplante Unterbrechung eines IT-Dienstes. Die Firma steuert die Incident-Management-Prozesse mit Ticketing-Lösungen. Diese beschreiben einen Incident und weisen Verantwortlichkeiten zu. | <u>IT-Asset-Management (ITAM)</u> ITAM verwaltet den Lebenszyklus aller IT-Assets und digitaler Ressourcen im Unternehmen. Mit digitalen Tools lässt sich diese Verwaltung automatisieren. |
| Digitalisierung Finanzprozesse | <u>Digitale Liquiditätsplanung</u> Digitale Lösungen erlauben die aktive Überwachung des Cashflows und die datenbasierte Prognose zukünftiger Ertragsströme." | <u>Einführung BI-Tools</u> Business-Intelligence-Tools bereiten finanzielle Kennzahlen und Entscheidungsgrundlagen auf. Die Tools greifen auf Daten aus unterschiedlichen Systemen zu und führen sie in einem einfachen User Interface zusammen. | <u>Invoice-Scanning-Hub</u> Ein einfaches Beispiel für die Effizienzsteigerung in Finanzprozessen ist die elektronische Erfassung und Bearbeitung von Rechnungen. |

| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
|--|--|--|--|
| Knowhow-Management und interne Kommunikation | <u>Einführung Knowledge-Database</u> Mit einer Knowledge-Database wird Wissen zentral und einfach verfügbar gemacht. Zum Beispiel analysiert eine firmeneigene Suchmaschine Dokumente oder ein internes Wiki führt Beiträge zu relevanten Themen. | <u>Digitale Prozessdokumentation</u> Prozessdokumentationen sind ein wesentlicher Bestandteil der Knowhow-Sicherung in vielen Unternehmen. Dabei helfen digitale Tools in der Darstellung, aber auch in "Mining" von Prozessen. | <u>Digitale Schulungsmedien</u> Häufig wird Know-how in Form von Schulungen vermittelt. Die Digitalisierung solcher Schulungen (z.B. Einsatz von Virtual-Reality-Anwendungen) vereinfacht die Vermittlung der Schulungsinhalte. |
| Digitalisierung Human Ressourcen | <u>Learning-Management-System (LMS)</u> Mit einer Lernplattform bzw. einem Learning-Management-System (LMS) verwaltet das Unternehmen Weiterbildungskurse, administriert die Anmeldungen, stellt Lernmaterialien bereit und realisiert Prüfungen. | <u>Recruiting-Software</u> Mit einer Recruiting-Software verwaltet die Firma Bewerberinnen und Bewerber, managt die Bewerber-Korrespondenz, steuert den Bewerbungsprozess sowie die automatische Ausstellung von Vertragsunterlagen. | <u>Mitarbeiterportal</u> Mitarbeiterportale umfassen Funktionen wie Erfassen von Arbeitszeiten und Spesen, Einsicht in Lohnabrechnungen, Beantragen von Ferien oder Mutation von persönlichen Daten. |
| Digitalisierung Serviceprozesse | <u>Incident Management / Ticketing</u> Incident Management respektive Ticketing-Systeme steigern die Effizienz in der Servicebearbeitung. Elemente sind Datenbanken zu Servicefällen, die Zuweisung an Verantwortliche, Kommunikationsverfolgung und Datenanalysen. | <u>Wissensdatenbank Servicefälle</u> Wissensmanagement beinhaltet das Erfassen, Analysieren, Speichern und Bereitstellen von Wissen zum Thema Service. Ein Beispiel sind geführte Anleitungen zur Behebung von bekannten Servicefällen bei Maschinen und Anlagen. | <u>Management Aussendienst</u> Sogenannte Field-Service-Management-Lösungen umfassen eine automatische Termin- und Ersatzplanung sowie das Erstellen von Serviceberichten und Rechnungen. |
| Digitalisierung Verkaufsprozesse | <u>Digitaler Produkt-Konfigurator (intern)</u> Ein digitaler Produkt-Konfigurator oder Configure Price Quote Software (CPQ) unterstützt Verkaufsmitarbeitende intern beim Konfigurieren des Produkts in der Phase der Angebotserstellung. | <u>Digitales Management von Leads und Verkaufschancen</u> Statt Leads und Verkaufschancen über dezentrale Excel-Sheets zu verwalten, schaffen moderne CRM-Systeme firmenweite Transparenz und steuern den Sales-Funnel effizient. | <u>Sales Analytics</u> Sales Analytics bezeichnet die Gewinnung von Erkenntnissen aus Vertriebsdaten, -trends und -metriken. Diese erlauben die Definition von Zielen und die Prognose zukünftiger Vertriebsleistungen und Umsätze. |

| Digitales Handlungsfeld «Leistungsangebot (Produkte / Services)» | | | |
|--|--|---|--|
| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
| <p>Digitalisierung Produkt</p> | <p><u>QR-Code und RFID-Tags für Komponenten und Werkzeuge</u> Maschinen, Komponenten und Werkzeuge lassen sich durch QR-Codes oder RFID-Tags eindeutig identifizieren. Dies ermöglicht eine Vielzahl von Anwendungen wie Rückverfolgbarkeit, aber auch Zugriff auf Anleitungen und Dokumentationen.</p> | <p><u>Einbau von Sensorik</u> Physische Produkte wie Maschinen, Anlagen, aber auch Werkzeuge und Komponenten lassen sich mit Sensoren ausstatten. Diese erfassen Daten, z.B. über einen Produktionsprozess oder von Verhältnissen in der Umgebung oder einem Maschinenzustand.</p> | <p><u>Produktbezogene Softwarelösungen</u> Komplexe Produkte wie Anlagen und Maschinen enthalten häufig bereits eine Software für Bedienung und Unterhalt. Solche Softwarelösungen lassen sich um Tools mit weiteren Funktionalitäten ergänzen.</p> |
| <p>Neue digitale Services – <i>Operating Services</i></p> | <p><u>Leistungsoptimierung</u> Das Unternehmen unterstützt seine Kunden dabei, die operative Leistung seines Produkts zu steigern. Dies kann z.B. über künstliche Intelligenz (KI) in Produktionsprozessen oder die Ausbildung der Produktanwender geschehen.</p> | <p><u>Management von Verbrauchsmaterial</u> Verbrauchsmaterialien sind notwendige Input-Güter für operative Prozesse. Unternehmen entlasten ihre Kunden, indem sie das Management von Verbrauchsmaterial übernehmen, z.B. die Bedarfsplanung, Bestellung, Lieferung, Lagerung und Befüllung sowie Verrechnung.</p> | <p><u>Autonomer Betrieb</u> Industriefirmen sind bestrebt, Werkzeuge und Maschinen mit dem Internet der Dinge (IoT) und künstlicher Intelligenz (KI) zunehmend autonomer und unabhängiger von manuellen Eingriffen zu gestalten.</p> |
| <p>Neue digitale Services – <i>Risikomanagement</i></p> | <p><u>Vorausschauende Wartung</u> Unternehmen reduzieren für ihre Kunden durch vorausschauende Wartung das Risiko von Betriebsunterbrüchen. Dazu nutzen sie historische und aktuelle Betriebsdaten für Ausfallprognosen.</p> | <p><u>Garantierte Betriebszeiten</u> Firmen garantieren ihren Kunden für ihre Anlagen bestimmte Betriebs- und Laufzeiten. Hierdurch reduzieren sie das operative Risiko für ihre Kunden.</p> | <p><u>Pay per Outcome</u> Bei Pay per Outcome basiert der Preis auf dem durch den Kunden gewünschten Ergebnis, bspw. der Anzahl einer mit einer Maschine produzierten Teile.</p> |

| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
|---|--|---|--|
| Neue digitale Services – <i>Service im Produktlebenszyklus</i> | <u>In- und Ausserbetriebnahme</u> Die In- und Ausserbetriebnahme von Produkten erfordert spezialisiertes Personal und Wissen. Industrieprodukte müssen in bestehende Prozesse integriert werden und Umwelt- oder Qualitätsstandards erfüllen. Firmen können diese Tätigkeit für ihre Kunden übernehmen. | <u>Zustandsüberwachung</u> Die Zustandsüberwachung von Maschinen und Anlagen liefert wertvolle Informationen zum Betrieb und zur Produktqualität. Diese Informationen können nicht nur für die Steigerung der Performance und der Produktqualität genutzt werden, sondern auch für die Instandhaltung. | <u>Updates</u> Viele Industrieprodukte enthalten Software-Komponenten. Updates können diese mit neuen Funktionalitäten, Bug-Fixes oder Security-Patches ausstatten. |
| New Business | <u>Horizontale Produktdiversifikation</u> Bei der horizontalen Produktdiversifikation erweitert eine Industriefirma ihr Angebot um ein digitales Produkt oder um einen Service aus derselben Branche. | <u>Vertikale Produktdiversifikation</u> Die vertikale Produktdiversifikation umfasst digitale Produkte und Services, die in der Wertschöpfungskette vor- oder nachgelagert sind. | <u>Laterale Produktdiversifikation</u> Die laterale Produktdiversifikation erweitert das Sortiment um ein digitales Produkt oder einen Service. Beide stehen in keinem Zusammenhang zum bestehenden Produktportfolio. |

Digitales Handlungsfeld «Kundeninteraktionen»

| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
|---|--|---|---|
| Digital Customer Journey – <i>Aufmerksamkeit</i> | <u>Social-Media-Marketing</u> Social-Media-Marketing nutzt soziale Plattformen zur Erreichung bestimmter Marketingziele. Beispiele sind virales Marketing, Influencer-Marketing, Community Building, Social-Media-Kampagnen, Videos oder Social-Media-Events. | <u>SEM - Search Engine Marketing (SEO und SEA)</u> Mit Suchmaschinenoptimierung (SEO) erhöht das Unternehmen die Bekanntheit von Websites mit Key Words organisch. Suchmaschinenwerbung (SEA) erhöht die Bekanntheit und den Verkauf von Produkten mittels bezahlter Online-Werbung. | <u>Virtuelle Events</u> Firmen setzen digitale Events für die Vermarktung ihrer Produkte ein. Beispiele sind Webinare oder virtuelle Messen. |

| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
|---|--|---|---|
| Digital Customer - <i>Evaluation</i> | <u>Virtual Showroom</u> Gerade die Corona-Krise hat der Verbreitung von virtuellen Showrooms einen Push verliehen. Lässt sich ein Produkt als 3D-Rendering darstellen, kann es durch den Einsatz von Augmented Reality (AR) / Virtual Reality (VR) erlebbar gemacht werden. | <u>Konfigurator</u> Über einen extern zugänglichen Konfigurator kann sich der Kunde die exakte Produktspezifikation und Menge selber zusammenstellen und erhält ein automatisiertes Angebot. | <u>Vergleichsportale</u> Industrieprodukte werden zunehmend über Portale miteinander verglichen. Von Interesse sind dabei nicht nur Preis- und Leistungsdaten, sondern auch Kundenbewertungen. |
| Digital Customer Journey - <i>Kauf</i> | <u>E-Commerce</u> Über E-Commerce-Kanäle verkaufen Firmen ihre industriellen Güter online. Während komplexe Produkte wie Maschinen bisher noch wenig online verkauft werden, ist der Verkauf von Komponenten, Ersatz- und Verbrauchsmaterial über Webshops weit verbreitet. | <u>Omnichannel-Verkauf</u> Omnichannel-Verkauf bietet den Kunden der Firma ein integriertes Erlebnis über alle Kanäle und Touchpoints. So kann ein Kunde online bestellen und das Produkt dann physisch abholen. | <u>Nutzung von industriellen Marktplätzen</u> Mittlerweile existiert eine Vielzahl an Marktplätzen für Industriegüter. Firmen können diese als Vertriebskanäle nutzen. |
| Digital Customer Journey - <i>After-Sales-Engagement</i> | <u>Informationsplattform</u> Über ein Portal wird den Kunden der Firma Know-how rund um das gekaufte Produkt vermittelt. Beispiele dafür sind Betriebsanleitungen in Form von Dokumenten und Videos, Anleitungen für den Service oder Tipps und Tricks zur Steigerung der Leistung. | <u>Asset-Inventar des Kunden</u> Der Kunde der Firma erhält eine Übersicht über sein Inventar, z.B. über alle eingesetzten Werkzeuge, Geräte oder Maschinen. Optional ruft er zusätzliche Informationen zu den einzelnen Assets ab (Inbetriebnahme, letzter Servicetermin usw.). | <u>Service-Support</u> Über ein Service-Portal werden den Kunden des Unternehmens zusätzliche Funktionen zur Verfügung gestellt. Beispiele sind FAQ-Seiten, Self-Service-Lösungen oder Live-Chats mit einem/r Servicetechniker*in. |

| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
|--|--|--|--|
| Digital Customer Journey – <i>Loyalität und Neubestellung</i> | <u>Loyalitätsprogramme</u> Digitale Loyalitätsprogramme zielen darauf ab, die Kundenbindung weiter zu steigern und Neugeschäfte zu generieren. Benefits wie Punkte, Rabatte oder Status-Level können für Volumen oder Empfehlungen realisiert und über digitale Plattformen verwaltet werden. | <u>Predictive Analytics</u> Mittels Analytics lassen sich zukünftige Nachfragen von Maschinen, Werkzeugen oder Verbrauchsmaterial prognostizieren. Kunden des Unternehmens können so direkt hinsichtlich ihrer zukünftigen Bedürfnisse angesprochen werden. | <u>Digitale Nachbestellung</u> Auf der Basis von digitalen Schnittstellen vereinfacht die Firma den Bestellprozess für den Kunden, indem Produktkataloge und -konfiguratoren kundenspezifisch generiert werden. |

| Digitales Handlungsfeld «Geschäftsmodelle» | | | |
|--|--|---|--|
| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
| Neue digitale Services - Finanzierung | <u>Leasing</u> Leasing bezieht sich auf die Nutzung von Industriegütern. Industriekunden schonen so ihre Liquidität, da nur monatliche Leasingraten bezahlt werden. Anders als bei der Miete werden Aufgaben des Eigentümers, z.B. Unterhalt, dem Leasingnehmer übertragen. | <u>Rent instead of buy</u> Statt Maschinen, Anlagen oder Werkzeuge zu verkaufen, bleibt die Firma Eigentümer ihrer Produkte und bietet diese ihren Kunden zur Miete an. Anders als beim Leasing übernimmt bei der Miete der Eigentümer auch die Kosten für Wartung und Verschleissteile. | <u>Pay per Use</u> Eine Firma verkauft nicht ihre Produkte, sondern deren Nutzung. Dies kann in Form von Produktionsstunden erfolgen und wird durch Sensoren im Produkt gemessen, übermittelt und verrechnet. |
| Plattform-Geschäftsmodell | <u>Marktplatz für Industriegüter</u> Digitale Marktplätze ermöglichen Anbietern und Nachfragern von Industriegütern (z.B. Ersatzteile, Verbrauchsmaterial) die Abwicklung von Transaktionen. So erlauben sie eine Reduktion von Beschaffungskosten und das Erschliessen neuer Kunden. | <u>Marktplatz für Produktionskapazitäten</u> Marktplätze für Produktionskapazitäten vermitteln zwischen Nachfrager und Anbieter von Maschinen- und Anlagekapazitäten durch die digitale Übermittlung von Aufträgen. So verbessern diese die Auslastung von Maschinenkapazitäten. | <u>Marktplatz für Services</u> Nicht nur physische Gütern, sondern auch industrielle Services werden über einen Marktplatz vertrieben und vermittelt. |

Digitales Handlungsfeld «Kompetenzen»

| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
|------------------------------------|--|--|---|
| Digitale Organisation und Prozesse | <p><u>Agile Strategieentwicklung</u> Der (digitale) Strategieentwicklungsprozess sollte agil ausgestaltet werden, um mit den schnellen technologischen Entwicklungen Schritt zu halten und fortlaufende Anpassungen zeitnahe zu realisieren.</p> | <p><u>Definition Verantwortlichkeit für Digitalisierung (Governance)</u> Industriefirmen müssen klären, welche organisatorischen Rollen oder Gremien das Thema "Digitalisierung" verantworten. Typische Funktionen sind beispielsweise ein Chief Information, ein Chief Digital Officer (CDO), ein Digital Board oder dezentrale Verantwortlichkeiten.</p> | <p><u>Einführung von Digital Business KPIs</u> Neue, digitale Kenngrössen zeigen auf, ob bzw. in welchem Umfang digitale Initiativen zu den übergeordneten Unternehmenszielgrössen beitragen.</p> |
| Partnerschaften | <p><u>Partnerschaften mit Forschungseinrichtungen / Beratungen</u> Forschungseinrichtungen wie Universitäten / Fachhochschulen sind gerade am Standort Schweiz oft führend in der Entwicklung von Grundlagewissen. Dank einer Partnerschaft erhält das Unternehmen Zugang zu Wissen und die Möglichkeit, dieses früh anzuwenden.</p> | <p><u>Partnerschaften mit anderen Industriefirmen</u> Partnerschaften mit anderen Industriefirmen ermöglichen im zunehmenden Wettbewerbsumfeld, dass Unternehmen schneller auf neue Chancen und Herausforderungen reagieren bzw. dass sie gegenseitig Schwächen ausgleichen und Stärken ausbauen können.</p> | <p><u>Partnerschaften mit Branchenverbänden</u> Branchenverbände bieten Industriefirmen über ihre Plattform wertvolle Austauschmöglichkeiten und erlauben so die gegenseitige Vernetzung.</p> |
| Projektmanagement-Kompetenz | <p><u>Etablierung bereichsübergreifender Projektorganisationen</u> Die Projektorganisation zur Strategieumsetzung beinhaltet die Definition der erforderlichen Rollen, Verantwortlichkeiten und Abläufe.</p> | <p><u>Etablierung Projektportfolio-Management (PPM)</u> PPM beinhaltet Analyse und übergeordnete Führung eines Projektportfolios mit dem Ziel, den grössten Nutzen für die Organisation innerhalb der gegebenen Bedingungen zu erbringen.</p> | <p><u>Etablierung bereichsübergreifender PM-Methoden und -Tools</u> Analog zu der Projektorganisation definiert man die entsprechenden Methoden und PM-Tools bereichsübergreifend.</p> |

| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
|---|---|--|--|
| Change Management | <u>Leadership</u> Um Mitglieder einer Organisation für den Wandel zu begeistern, braucht es eine inspirierende, längerfristige ausgerichtete Vision mit einem klaren Zielbild. Die Führungskräfte müssen diese Vision selbst vorleben und mit gutem Beispiel im Wandel vorangehen. | <u>Kommunikation und Storytelling</u> In Change-Situationen haben Menschen ein starkes Bedürfnis nach Klarheit und Orientierung. Sie wollen wissen, "wohin die Reise geht" und weshalb. Dies bedingt eine professionelle und kohärente Kommunikation auf allen Kanälen sowie klare und einfache zu verstehende Botschaften. | <u>Change-Methodiken etablieren</u> Um den Prozess des Wandels bestmöglich zu begleiten, empfiehlt sich der gezielte Einsatz von zielführenden Methodiken und Frameworks, wie bspw. das 8-stufige Veränderungsmodell nach J.P.Kotter. |
| Kompetenzaufbau Cyber Security und Resilience | <u>Security Assessment</u> Ein umfassendes Security Assessment ermöglicht ein kontinuierliches, integriertes, betriebliches Risikomanagement zur Erstellung eines vollständigen Lagebildes. | <u>Cyber-Security-Strategie und Roadmap</u> Eine ganzheitliche Cyber-Strategie mit Umsetzungsplan ermöglicht das Erreichen von Cyber-Resilience. Kontinuierliche Verbesserungen auf organisatorischer, prozeduraler und technischer Ebene sind wichtige Elemente. | <u>Active Cyber Defense</u> Das aktive, betriebliche Erkennen und Behandeln von Sicherheitsvorfällen kann im Kontext eines Cyber Fusion Centre (auch SOC, CSIRT, CDC) zusammengefasst werden. |
| Innovationsmanagement | <u>Etablierung Design Thinking</u> Mit Design Thinking entwickeln Unternehmen neue Produkte und Dienstleistungen. Im Zentrum stehen ein vertieftes Kundenverständnis und die genaue Problemdefinition aus Anwendersicht. | <u>Etablierung Lean Startup</u> Die aus dem Design-Thinking-Prozess resultierenden Prototypen überführt man im Rahmen der Lean-Startup-Methodik in Minimum Viable Products (MVPs). Ziel ist es, diese so schnell wie möglich auf Basis von konkreten Kunden- / Marktfeedbacks zu testen und weiterentwickeln. | <u>Open Innovation</u> Um das Potenzial für Innovationen zu erhöhen, öffnet das Unternehmen den Innovationsprozess bzw. dessen Gefässe für die Aussenwelt z.B. für Kunden oder Lieferanten. |

| Digitale Stossrichtungen | Digitale Entwicklungsoptionen | | |
|-------------------------------|---|--|---|
| Data Management und Analytics | <u>Identifikation Use Case Data Analytics</u> Um das volle Potenzial von Daten auszuschöpfen, eruiieren Unternehmen in einem ersten Schritt mit ""Proofs of Concept"" (PoC) schnell und iterativ, ob bzw. welche Anwendungsfälle Mehrwerte generieren. | <u>Datenstrategie entwickeln</u> Es ist empfehlenswert, eine übergreifende Datenstrategie zu entwickeln. Damit werden sämtliche Vorhaben koordiniert und priorisiert sowie optimal an der übergeordneten Unternehmens- bzw. Digitalstrategie ausgerichtet. | <u>Aufbau Data Governance und Infrastructure</u> Um Mehrwert aus Daten zu generieren, benötigen Unternehmen ein integriertes Data- und Informations- Management, das Schlüsselfunktionen wie z.B. Data Architecture organisationsweit regelt. |
| Agilität | <u>Einführung Scrum auf Team Ebene</u> Scrum hat seinen Ursprung in der Softwareentwicklung und beschreibt ein Framework für die Zusammenarbeit von Teams. Hierfür definiert es spezifische Rollen für die Teammitglieder, regelmässige Interaktionsmomente (Events) sowie ständige Artefakte und agile Arbeitsprinzipien. | <u>Lean Agile Enterprise</u> Auf Ebene der gesamten Organisation bedingt die Einführung agiler Methoden ein neues Operation Model. Ein prominentes Framework hierfür ist beispielsweise SAFe. | <u>Plattformen als Enabler einer agilen Unternehmensarchitektur</u> Plattformen werden in Bezug auf Prozesse, Strukturen, Daten und User Experience jederzeit schnell und mit geringem oder sogar ohne Codierungsaufwand angepasst integriert. |
| Kompetenzaufbau IT | <u>Definition IT-Strategie & Roadmap</u> Ausgehend von der konkreten Digitalstrategie und dem damit verbundenen Bedarf sollte ein Unternehmen eine funktionale IT-Strategie formulieren, welche die relevanten Themen (z.B. IT-Governance, IT-Prozesse oder IT-Infrastruktur) adressiert und notwendige Massnahmen in eine zeitliche Abfolge bringt. | <u>Verbesserung IT- / Business Alignment</u> Agilität und Time-to-Market sind für den Erfolg von Digitalisierungsvorhaben erfolgsentscheidend. Lange Kommunikations- und Entscheidungswege behindern den Markterfolg. Dies bedingt eine hohe Nähe der IT zum Business sowie eine enge Zusammenarbeit. | <u>IT-Sourcing</u> Um die Digitalisierung schnell und kosteneffizient voranzutreiben, lohnt sich in vielen Fällen ein gezieltes IT-Sourcing, das die strategischen Ziele des Unternehmens optimal unterstützt. |

Kurzbeschreibung & Ziele der digitalen Stossrichtungen

| Digitales Handlungsfeld «Leistungserstellung (Prozesse & Infrastruktur)» | | |
|--|--|---|
| Digitale Stossrichtungen | Kurzbeschreibung | Ziele |
| Digitalisierung Produktion – <i>Produktionsplanung</i> | Umfasst sämtliche betriebliche Abläufe und Prozesse, die für die Produktion von Waren und Dienstleistungen benötigt werden. | <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Flexibilität • Kostenoptimierung • Reduktion von Produktionsengpässen |
| Digitalisierung Produktion – <i>Produktionssupport</i> | Beinhaltet sämtliche Support-Prozesse in unmittelbarem Zusammenhang mit der betrieblichen Produktion. | <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Ausfallzeiten • Erhöhung der Wartungseffizienz • Reduktion des Zugriffsrisikos auf Maschinen |
| Digitalisierung Produktion – <i>Produktionsausführung und Überwachung</i> | Beinhaltet Themen wie papierlose Fertigung, KPI-Monitoring, Material- und Objektlokalisierung, digitales Qualitätsmanagement. | <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Prozessqualität • Kontinuierliche Verbesserung • Losgrösse 1 / flexible Fertigung |
| Digitalisierung Produktion – <i>Produktionsoptimierung</i> | Nachhaltige Optimierung von relevanten Produktions(-support)-Prozessen mithilfe von Daten bzw. deren Analyse. | <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Gesamtanlageneffizienz • Verkürzung von Engineering und Zeit der Inbetriebnahme • Optimierung Energieeinkauf |
| Digitalisierung Entwicklung | Digitalisierung des Entwicklungsprozesses mit den typischen Teilprozessen wie Anforderungsaufnahme- und Definition, Konzept- und Systemdesign, Detailspezifikation, Entwicklung sowie Integration und Testing. | <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Entwicklungskosten • Verbesserung Time-to-Market • Kundenzentrierte Entwicklung |
| Einkauf 4.0 | Teilweise oder vollständige Automatisierung der Bestellabwicklung mit den Lieferanten der wichtigsten Güter. | <ul style="list-style-type: none"> • Aufwandsreduktion • Transparenz im Einkauf • Senkung des Indirect Spend |
| Digitalisierung Lager und Logistik | Sicherstellen, dass jederzeit ausreichend Güter gelagert, Lagerplätze optimal genutzt und keine Mindesthaltbarkeitsdaten oder Bestellzeitpunkte vergessen werden. Zudem werden Rüst- und Konfektionsprozesse verbessert und die Effizienz von Logistikleistungen erhöht. | <ul style="list-style-type: none"> • Effizienzsteigerung • Fehlervermeidung • Ressourcenschonung |

| Digitale Stossrichtungen | Kurzbeschreibung | Ziele |
|--|--|---|
| Workplace und Kollaboration | Umfasst Möglichkeiten für das vereinfachte Generieren, Weiterentwickeln, Austauschen oder Speichern von Daten, Dateien und Informationen. | <ul style="list-style-type: none"> • Effizienzsteigerung • Verbesserte Kommunikation / Transparenz • Motivation der Mitarbeitenden |
| Digitalisierung IT-Prozesse | Effizientere Nutzung von der IT-Ressourcen und Verbesserung der Dienstleistungsqualität durch vollständige oder teilweise Automatisierung der IT-Service-Prozesse. | <ul style="list-style-type: none"> • Effizienzsteigerung der IT-Prozesse • Verbesserter Erfüllungsgrad von SLAs • Steigerung der Kundenzufriedenheit |
| Digitalisierung Finanzprozesse | Effizienzsteigerung, Steigerung der Transparenz und Verbesserung von Entscheidungsgrundlagen im Finanzbereich durch teilweise oder vollständige Automatisierung von Tätigkeiten wie Liquiditätsplanung, Aufbereitung von Kennzahlen oder Erfassung und Bearbeitung von Rechnungen. | <ul style="list-style-type: none"> • Effizienzsteigerung • Optimierte Entscheidungsgrundlagen • Management finanzieller Risiken |
| Knowhow-Management und interne Kommunikation | Digitalisierung und zur Verfügung stellen des Knowhows einzelner Mitarbeitenden. | <ul style="list-style-type: none"> • Risikominimierung • Flexibilitätssteigerung • Qualitätssteigerung |
| Digitalisierung Human Ressourcen | Digitalisieren verschiedener HR-Teilprozessen wie Rekrutierung und Personalauswahl, Onboarding neuer Mitarbeitender, Personalevaluation, Information Aus- und Weiterbildung, Entlohnung und Benefits, Nachfolgeplanung und Austritte. | <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Prozesseffizienz • Steigerung der Mitarbeiter-Retention • Steigerung der Rekrutierungseffizienz |
| Digitalisierung Serviceprozesse | Digitalisierung von After-Sales-Prozessen zur Optimierung personalintensiver Abläufe und zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit. | <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Prozesskosten Service • Reduktion der Durchlaufzeit • Steigerung der Qualität im Service |
| Digitalisierung Verkaufsprozesse | Digitalisierung der einzelner Teilprozesse im Verkauf wie Kundenqualifizierung, Kunden- und Leadverwaltung, Anforderungsdefinition, Angebotserstellung und Vertragsabschluss. | <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Geschwindigkeit für die Angebotserstellung • Transparenz und Reduktion des Vertriebsaufwands • Steigerung der Abschlussquote |

| Digitales Handlungsfeld «Leistungsangebot (Produkte / Services)» | | |
|---|---|---|
| Digitale Stossrichtungen | Kurzbeschreibung | Ziele |
| Digitalisierung Produkt | Produkte um digitale Elemente ergänzen wie Entwicklung Software, Einsatz von QR-Codes oder RFID-Tags zur Nachverfolgbarkeit, Einbau von Sensorik oder Vernetzung mit anderen Produkten. | <ul style="list-style-type: none"> • Sammlung und Analyse von Produktdaten • Verbessertes Benutzererlebnis • Qualitätssicherung |
| Neue digitale Services – <i>Operating Services</i> | Übernahme der Verantwortung für wichtige Betriebsprozesse der angebotenen Produkte. | <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau strategischer Partnerschaften mit Kunden • Zugriff auf Daten • Umsatzwachstum |
| Neue digitale Services – <i>Risikomanagement</i> | Reduktion operativer Risiken als auch Risiken im Geschäftsgang der Kunden durch digitale Services. | <ul style="list-style-type: none"> • Differenzierung des Wettbewerbs • Kapitalisierung der eigenen Produktqualität • Aufbau enger Partnerschaften mit Kunden |
| Neue digitale Services – <i>Service im Produktlebenszyklus</i> | Unterstützung der Kunden entlang des gesamten Lebenszyklus der Produkte durch die Übernahme bestimmter Tätigkeiten wie In- und Ausserbetriebnahme, Zustandsüberwachung oder Instandhaltung. | <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Marge • Umsatzsteigerung mit bestehenden Kunden • Wettbewerbsdifferenzierung |
| New Business | Aufbauen neuer digitaler Produkte und Services in bislang nicht bedienten Märkten in Sinne einer Diversifikation. | <ul style="list-style-type: none"> • Erschliessung von Wachstumsmärkten • Diversifikation der Umsatzbasis • Diversifikation von Risiken |

| Digitales Handlungsfeld «Kundeninteraktionen» | | |
|---|--|--|
| Digitale Stossrichtungen | Kurzbeschreibung | Ziele |
| Digital Customer Journey – <i>Aufmerksamkeit</i> | Aufmerksamkeit der Kunden gewinnen durch Einsatz von digitalen Marketingkanälen. | <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung Bekanntheitsgrad • Erhöhung Reichweite • Analyse Kundenbedürfnisse |
| Digital Customer – <i>Evaluation</i> | Verbesserung des Kundenerlebnisses während der Informationssuche und dem Vergleich mit Alternativen. | <ul style="list-style-type: none"> • Kundenbindung • Erweiterung der Nutzungsmöglichkeiten • Erhöhung der Verkaufschancen |

| Digitale Stossrichtungen | Kurzbeschreibung | Ziele |
|--|---|---|
| Digital Customer Journey - <i>Kauf</i> | Einsatz von digitalen Verkaufskanälen. | <ul style="list-style-type: none"> • Direkter Kundenkontakt • Neue Märkte und Kunden • Steigerung Verkaufszahlen |
| Digital Customer Journey - <i>After-Sales-Engagement</i> | Engere Bindung des Kunden im After-Sales-Prozess durch zur Verfügung stellen zusätzlicher digitaler Dienstleistungen über Serviceplattformen. | <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Kundenbindung • Verbesserung des Kundenerlebnisses • Identifikation des Kundenbedürfnisses |
| Digital Customer Journey - <i>Loyalität und Neubestellung</i> | Steigerung der Kundenloyalität durch digitale Mittel. | <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Kundenbindung • Realisierung von Anschlussgeschäften • Erstellung von Nachfrageprognosen |

Digitales Handlungsfeld «Geschäftsmodelle»

| Digitale Stossrichtungen | Kurzbeschreibung | Ziele |
|--|--|---|
| Neue digitale Services - Finanzierung | Finanzierungsservices adressieren den hohen Kapital- und Abschreibungsbedarf beim Kauf von neuen Anlagen und Maschinen, indem CAPEX (Investitionskosten) zu OPEX (Betriebsausgaben) transferiert wird. | <ul style="list-style-type: none"> • Stabilisierung der Erträge • Erschliessung neuer Kunden • Wettbewerbsdifferenzierung |
| Plattform-Geschäftsmodell | Matching und Tausch von Daten, Informationen, Produkten oder Dienstleistungen zwischen zwei oder mehreren Benutzergruppen. | <ul style="list-style-type: none"> • Umsatzsteigerung • Vertiefte Informationen über Anbieter / Kunden • Aufbau neuer Verkaufskanäle |

| Digitales Handlungsfeld «Kompetenzen» | | |
|---|--|---|
| Digitale Stossrichtungen | Kurzbeschreibung | Ziele |
| Digitale Organisation und Prozesse | Aufbau- und ablauforganisatorische Abstützung von erfolgreichen und nachhaltigen Change- und Transformationsprozesse. | <ul style="list-style-type: none"> • Strategische Effizienz und Reaktionsfähigkeit • Organisatorische Verankerung der Digitalisierung • Optimale Steuerung der Transformationsprozesse |
| Partnerschaften | Ermöglichen von Synergien bei der Entwicklung, Fertigung und Bereitstellung von Produkten und Services sowie Zugang zu neuen Kundengruppen durch den Aufbau von Partnerschaften im Bereich Technologie, Vertrieb oder Strategie. | <ul style="list-style-type: none"> • Wertvolle Partnerschaften realisieren (Win-win) • Zugang zu neuen Kundengruppen • Austausch von wettbewerbsrelevantem Wissen |
| Projektmanagement-Kompetenz | Aufbau von unternehmensweiter Projektmanagement-Kompetenzen für die Umsetzung parallel laufender Projekte. | <ul style="list-style-type: none"> • Optimale Ressourcenplanung • Steigerung der Umsatzeffizienz • Aufeinander Abstimmung der Projekte |
| Change Management | Beeinflussung der Verhaltensweisen, die das Unternehmen nach innen und aussen erfahrbar machen, um Transformationsprozesse und Wandel in der Organisation zu unterstützen. | <ul style="list-style-type: none"> • Mitglieder der Organisation für Wandel begeistern und befähigen • Sicherstellen der Erreichung von strategischen Zielen • Neue Kultur etablieren |
| Kompetenzaufbau Cyber Security und Resilience | Aufbau von Kompetenzen im Bereich Cyber Security und Resilience, um sich gegen stetig ändernde Bedrohungen zu abzusichern. | <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion Schadensausmass • Management von Risiken über die gesamte Wertschöpfungskette • Verfahren zum ganzheitlichen Risikomanagement |
| Innovationsmanagement | Reduktion von Zeit und Kosten zur Entwicklung neuer Produkte und Services sowie Erhöhung der Kundenausrichtung und der Erfolgchancen am Markt. | <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Entwicklungskosten • Bessere Time-to-Market • Kundenzentrierte Produktentwicklung |
| Data Management und Analytics | Bedarfsgerechte Entwicklung von Fähigkeiten im Bereich Datenbereitstellung und -analyse. | <ul style="list-style-type: none"> • Prozessoptimierungen und Kostenreduktion • Erschliessung neuer Ertragsquellen • Optimierte Entscheidungsfindung |



| Digitale Stossrichtungen | Kurzbeschreibung | Ziele |
|--------------------------|---|---|
| Agilität | Kompetenzaufbau im Bereich Agilität zur Förderung der Geschwindigkeit, der einer höheren Kundennähe und der Reaktion auf ein hoch dynamisches Umfeld. | <ul style="list-style-type: none">• Erhöhte Kundenorientierung• Beschleunigte Transformation• Grössere Flexibilität |
| Kompetenzaufbau IT | Etablierung eines ganzheitlichen Managementansatzes für die IT und Aufbau von spezifischem IT-Knowhow. | <ul style="list-style-type: none">• Alignment zwischen Digital- und IT-Strategie• Optimale Unterstützung der Digitalisierungsvorhaben• Reduktion Time-to-Market |