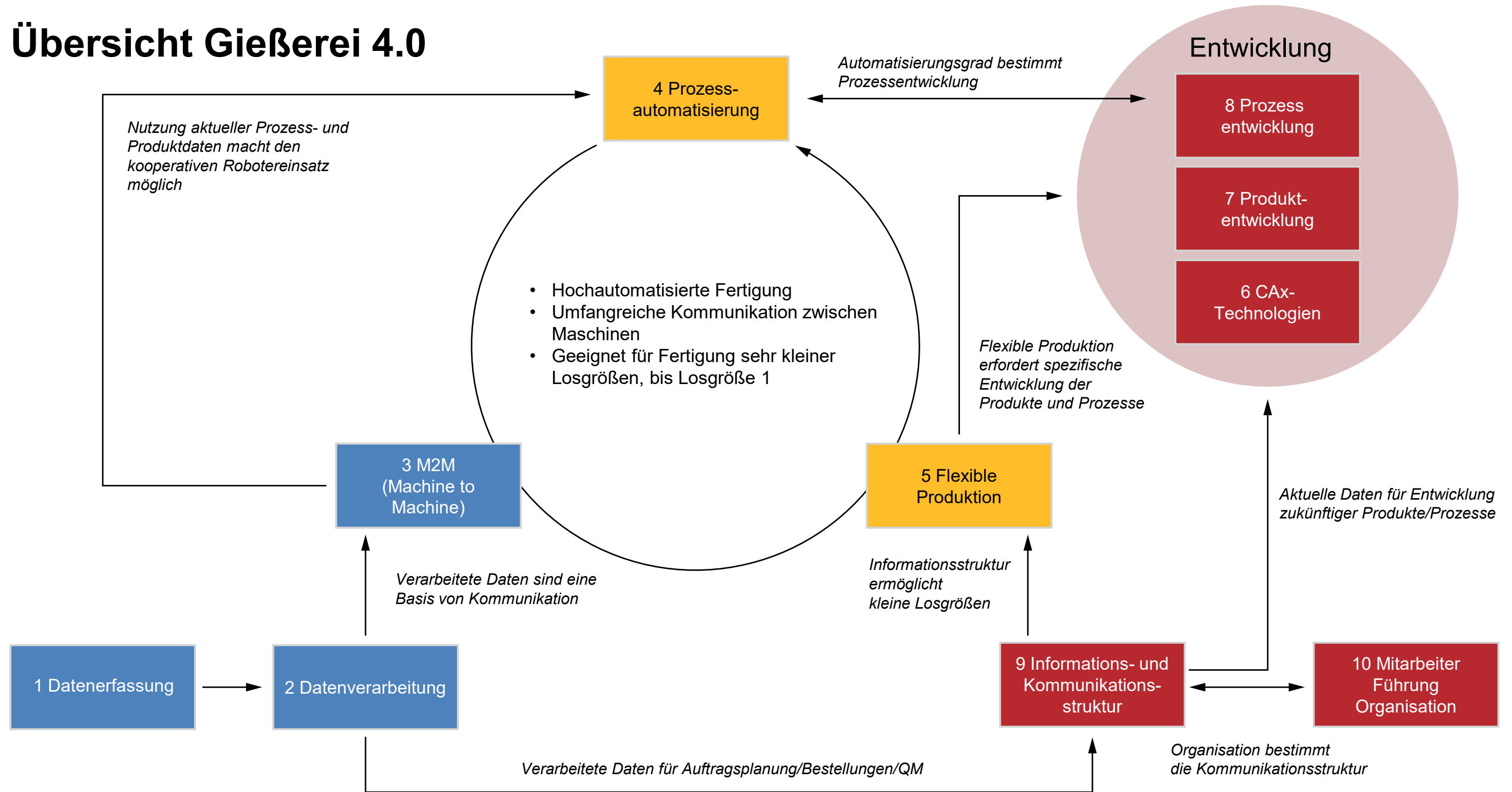


Maschinen

Prozess

Unternehmen/Management

Übersicht Gießerei 4.0



Glossar

Adaptivität	Fertigungsprozesse und Prozessketten, die sich selbständig vorgegebenen Anforderungen anpassen und optimieren	Tabelle 2
Andon	Visuelle Methoden zur Anzeige des aktuellen Betriebszustands einer Anlage bzw. Produktionslinie	Tabelle 3
Augmented Reality	Argumented Reality, dt. erweiterte Realität, beschreibt die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung	Kapitel 9 / S. 23 und Tabelle 7,8
BDE	Betriebsdatenerfassung	Kapitel 5 / S. 15 (auch in Tabelle 5 und 6)
Big Data-Analytik	Bezeichnet die Analyse der im Zuge von Blg Data gesammelten Daten	Kapitel 5 / S. 15
CAD	Computer-aided Design	Tabelle 6
CAE	Computer-aided Engineering	Tabelle 6
CAM	Computer-aided Manufacturing	Tabelle 6
CAP	Computer-aided planning	Tabelle 6
CAPP	Computer-aided process planning	Tabelle 6
CAQ	Computer-aided Quality	Tabelle 6
CAS	Computer-aided Styling	Tabelle 6
CAX	Computer-aided x = computergestützt	Tabelle 6
Cloud	Verbund von Servern mit der Auslegung dezentral (online) Daten zuspeichern und/oder zu verwalten	Kapitel 3 / S. 11
CNC	Computerized Numerical Control	Tabelle 6
Collaborative Roboter	Collaborative Robots oder auch Cobots sind hauptsächlich in der Industrie verwendete Roboter, welche ohne Schutzeinrichtungen mit dem Menschen zusammen arbeiten kann.	Kapitel 4 / S. 13
Data Governance Framework	Einer aus der Schnittstelle IT/Management entstandene Handlungsrahmen, der Mitarbeitern, insbesondere dem Management, ihre Möglichkeiten mit Informationen aus Daten umzugehen darstellt. Ziel ist das Vermeiden von Problemen wie z. B. Mehrdeutigkeiten und Nichtbeachtungen oder ähnliches.	Kapitel 1 / S. 7
Datenkonsistenz	Die Korrektheit der in einer Datenabnk oder einem verteilten System gespeicherten Daten	Tabelle 2
DFMA	Design For Manufacturing + Assembly, dt. Kombination von zwei Methoden: Design for Manufacture, d. h. das Design für die einfache Herstellung der Teile, die ein Produkt bilden, und Design for Assembly, d. h. das Design des Produkts für die einfache Montage	Tabelle 6
Digital Natives	Sind Personen die während der Digitalisierung und gleichzeitig mit digitalen Technologien erwachsen bzw. groß geworden sind	Kapitel 10 / S. 25
digitaler Zwilling	Ein Digitaler Zwilling repräsentiert ein reales Objekt in der digitalen Welt. Es kann sich um materielle oder immaterielle Objekte handeln. Die Digitalen Zwillinge sind aus Daten und Algorithmen aufgebaut und können über Sensoren mit der realen Welt gekoppelt sein. Für die Prozesse der Industrie 4.0 stellen Digitale Zwillinge die Basis dar	Kapitel 2
Digitalisierungsgrad	Grad der Anpassung analoger Geräte oder auch Prozessen an die moderne Digitalisierung und ihrem Stand der Technik	Kapitel 10 / S. 24
DMC-Code	DataMatrix-Code: Ist ein 2D- Code (Bsp. QR-Code)	Kapitel 1 / S. 7
DMU	Digital Mock-Up = digitales Versuchsmodell (D-VM)	
DMZ	demilitarisierte Zone, Abtrennung von Anlagennetz und Drittnetzen	Kapitel 3 / S. 11 und Tabelle 4
DNV GL	Det Norske Veritas - Germanischer Llyod	
DoE	Design of Experiment, dt. statistische Versuchsplanung	Tabelle 7
Edge-Device	Ist eine Komponente innerhalb eines Datenübertragungsnetzes, dass die Verbindung zu einem Kernnetz über „Edge-Router“, „Edge-Server“ oder „Edge-Gateway“ herstellt.	
EKS	Electronic-Key-system	Tabelle 3 / Tabelle 4
Ethernet	Eine Übertragungsform von Daten(packeten) mittels Ethernetkabel (Häufig auch „LAN-Kabel“ genannt) innerhalb eines Netzes.	
FEM	Fenite-Elemente-Methoden	
FKM	Forschungskuratorium Maschinenbau	
FMEA	Failure Mode and Effects Analysis, dt. „Fehlermöglichkeits- und einflussanalyse“	Tabelle 7
Frontloading	möglichst frühzeitige Bewältigung von Entwicklungsaufgaben und Absicherung von Produktfunktionen durch virtuelle Hilfsmittel	
FTS	Fahrerloses Transportsystem	Tabelle 3
H2M	Human to Maschine	
HW	Hardware	Tabelle 7
IEC	International Electrotechnical Comission	Tabelle 3
IoT (Internet of Things)	Ge meint ist die Vernetzung von Geräten über das Internet. Ziel hierbei ist eine Reibungslose Kommunikation (Datenaustausch) via Internert unter den Geräten/Maschinen (M2M) ohne die Verbindungsstelle Mensch.	
IoT-Gateway(s)	Ein Medium mit unterstützenden Funktionen um Geräte im Zuge von IoT (Internet of Things) effizienter mit einander kommunizieren zu lassen	Kapitel 3 / S. 11
Losgröße-1-Fertigung	Ist die hoch individualisierte Fertigung mit der Fertigungsmenge 1	Einführung/S. 5
M2M	Maschine to Maschine	

Machine-Learning-Methoden	Methoden die dazu dienen Maschinen anhand von Beispielen künstlich Lernen zulassen. Hierbei werden Muster und Zusammenhänge von den Maschinen erkannt und gespeichert, um nacher eigenständig Lösungen zufinden.	Kapitel 4 / S. 12
maschineller Lernalgorithmus		Kapitel 2 / S. 8
Maschinelles Lernen	„Künstliche“ Generierung von Wissen aus Daten: ein künstliches System lernt aus Beispielen und kann diese nach Beendigung der lernphase verallgemeinern. Das heißt, es „erkennt“ Muster und Gesetzmäßigkeiten in den Lerndatam. So kann das System auch unbekannte Daten beurteilen	Tabelle 2
Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (M2M)	„Maschine zu Maschine-Kommunikation“ bezeichnet den Datenaustausch zwischen zwei oder mehreren Maschinen/Geräten ohne die Einbindung eines Menschen. Der Mensch greift lediglich über ein Interface auf die Daten zu.	kapitel 1 / S. 7
MDE	Maschinendatenerfassung	
MDO	Multi Disciplinary Objectives, dt. multidisziplinäre Optimierung, beschreibt den Einsatz virtueller Optimierungsmethoden für komplexe Fragestellungen hinsichtlich Desihn und Funktion	Tabelle 7
MES	Manufacturing Executing System, dt. Fertigungssteuerungssystem (Produktionsleitsystem)	Tabelle 8
Messung	Tätigkeiten der Erfassung von quantifizierbaren Ausprägungen von Größenwerten zu einem definierten zeitpunkt, um festzustellen, ob spezifizierte Vorgaben erfüllt werden.	Tabelle 2
MES-Systeme	Manufacturing Executing System, dt. Fertigungssteuerungssystem	Tabelle 1 Kapitel 5 / S. 15
MQTT (Message Queue Telemetry Transport)	Standartprotokoll für den Datenaustausch zwischen Maschinen (auch über größere Distanzen)	Kapitel 4 / S. 13
MSA	Measurment-System-Analysis, dt. Messmittelfähigkeitsüberprüfung, Messsystemanalyse	Tabelle 1
OPC-UA	Open Platform Communications Unified Architecture, ein industrielles M2M-Kommunikationsprotokoll mit der Fähigkeit, Maschinendaten zu transportieren und mschinenlesbar semantisch zu beschreiben	Tabelle 3 / Tabelle 4 und S. 11
PDCA	Plan, Do, Check, Act	
PLM-Systeme (Product-Lifecycle-Management)	Produktlebenszyklusmanagement	Kapitel 6 / S. 16
PPS	Produktionsplanungs- und Steuerungssystem	Tabelle 1 und Tabelle 6
Predictive Analytics, Predictive Computing und Predictive Modeling	Mit neuronalen Netzen, Entscheidungsbäumen, Korrelationsanalysen und anderen Analyseverfahren lassen sich optimale Parameter, Prozessbedingungen und Prozessstrategien zur Steigerung der Effizienz der Fertigung und der Produktqualität ableiten und wieder in das System zurückspielen	Tabelle 2
Profinet	Process Field Network	
Prozesskontrolle bzw. Process Monitoring	Process Monitoring oder auch Prozessüberwachung dient der Begleitung von Fertigungsprozessen um Fehler mittels Messtechnik schneller zu erfassen.	Tabelle 2
RFID(-Chip)	RadioFrequencyIDentification	kapitel 1 / S. 7
Roadmap 4.0	Hiermit ist eine stratgisch und technisch orientierte Strategie gemeint die sich auf die Entwicklung des Unternehmens im Zusammenhang mit Industrie 4.0 bezieht	Einführung / S. 5
SCADA-Systeme	Supervisory Control and Data Acquisition. Bezeichnet ein System, welches Betriebsdaten sammelt, um jenes System zu verbessern.	Kapitel 3 / S. 11
Selbstoptimierung	Ein zentrales Steuerungsprinzips adaptiver Systeme: Die klassische Prozessregelung wird um autonome Systeme ergänzt, die sich und ihre Zielgrößen Selbständig immer wieder an die aktuellen Gegebenheiten anpassen	Tabelle 2
Smartdevices	„Die Datenspeicherung, Analyse, Auswertung und Kombination von Daten bildet die Grundlage neuer, datenbasierter Services, die als „Smart Services“ bzw. „intelligente Dienste“ bezeichnet werden“	Kapitel 9 / S. 22
Smart-Home	Begriff im aus dem Wörterkanon von Industrie 4.0 und bedeutet, dass die Gebäudetechnik über eine zentrale Steuerung geregelt und überwacht werden kann.	Kapitel 10 / S. 24
SOA	Serverorientierte Architektur (englisch service-oriented architecture)	Tabelle 3
Software-Gateway	Verbindungsstelle zwischen zwei Softwaresystemen	
SPS	speicherprogrammierbare Steuerung, dient der Steuerung und Regelung von Anlagen und Maschinen	Kapitel 3 / S. 11 und Tabelle 4
SSO die Berechtigungen vorliegen	Single Sign-on, dt. einamlige Authentifizierung an einem Arbeitsplatz auf alle rechner und Dienste, dür Tabelle 9 und 10	
Supply-Chain	Eine Supply Chain (dt. Lieferkette) bezeichnet die auf eine Produktentstehung einflussnehmenden Kette von Organisationen, Unternehmen, etc., welche von Beginn bis Ende der Leistungserstellung eine Leistung erbringen. Eine Supply Chain bezieht sich somit also stehts auf die komplette Wertschöpfungskette.	Kapitel 5 / S. 15
SW	Software	Tabelle 7 und 8
Teilprozesse	Einzelprozesse wie Formen, Kernherstellung, Schmelzen etc.	Tabelle 2
TPM	Ist eine auf die Produktion bezogene Zielrichtung, in welcher die Produktion absolut keine Qualitätsverluste, Ausfälle oder sonstige Mängel aufweist. Es ist also die Rede von einer höchst effektiven Produktion.	
TQM	Total Quality Management, dt. umfassendes Qualitätsmanagement, bezeichnet die durchgängige, fortwährende und alle Bereiche einer Organisation (Unternehmen, Institution etc.) erfassende, aufzeichnende, sichtende, organisiernede und kontrollierende Tätigkeit, die dazu dient, Qualität als Systemziel einzuführen und dauerhaft zu garantieren	
Überwachung	Kontinuierliche Ermittlung/Sammlung von Ist-Zuständen eines Objektes über einen längeren Zeitraum, mit dem Ziel der Feststellung/Beurteilung, ob vorgegebene Soll-Zustände eingehalten werden	Tabelle 2
VP	virtuelle Produktentwicklung	
VR	Virtual Reality	
Wearables	Beispiel Smartwatches und Datenbrillen. Sind tragbare Geräte die der Verbesserung einer Tätigkeit mittels Datenübertragung in der realen Welt dienen.	Kapitel 9 / S. 23
ZfP	Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung	Tabelle 6