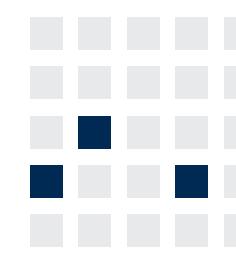


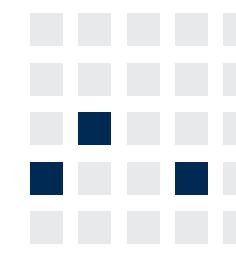


Kontinuierliches Prozessmanagement

VL 10, Geschäftsprozessmanagement, WS 25/26

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau

 Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
Prozesse und Systeme
Universität Potsdam

 Chair of Business Informatics
Processes and Systems
University of Potsdam

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Norbert Gronau
Lehrstuhlinhaber | Chairholder

Mail August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam | Germany
Visitors Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz, 14482 Potsdam
Tel +49 331 977 3322
E-Mail ngronau@lswi.de
Web lswi.de

Lernziele

Leitfrage: Wie etabliert man kontinuierliches Prozessmanagement und welche Methoden sichern nachhaltige Prozessverbesserungen?

- Worin besteht der Unterschied zwischen **Business Process Reengineering** und kontinuierlichem Prozessmanagement?
- Wie sieht der Zyklus des kontinuierlichen Prozessmanagements aus?
- Wie wird der kontinuierliche Prozessmanagement in die Organisation eingebettet
- Welche Aufgaben hat das Prozesscontrolling?
- Wie ist Qualitätsmanagement definiert?
- Was ist Total Quality Management?
- Was ist Six Sigma und welche Phasen hat es?

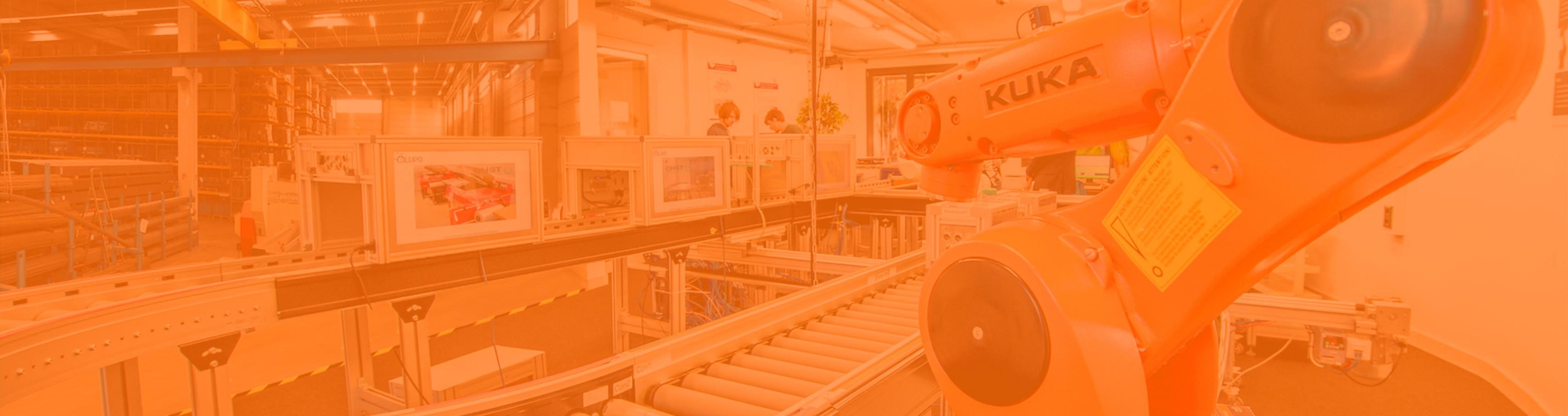
Hörsaal-Quiz - Recap Vorlesung 9

Öffnet die App über den QR-Code oder den Link:



<https://quiz.lswi.de/>

pwd: gpm2020



Verankerung des Prozessmanagements in der Organisation

Qualitätsmanagement

Total Quality Management

Six Sigma

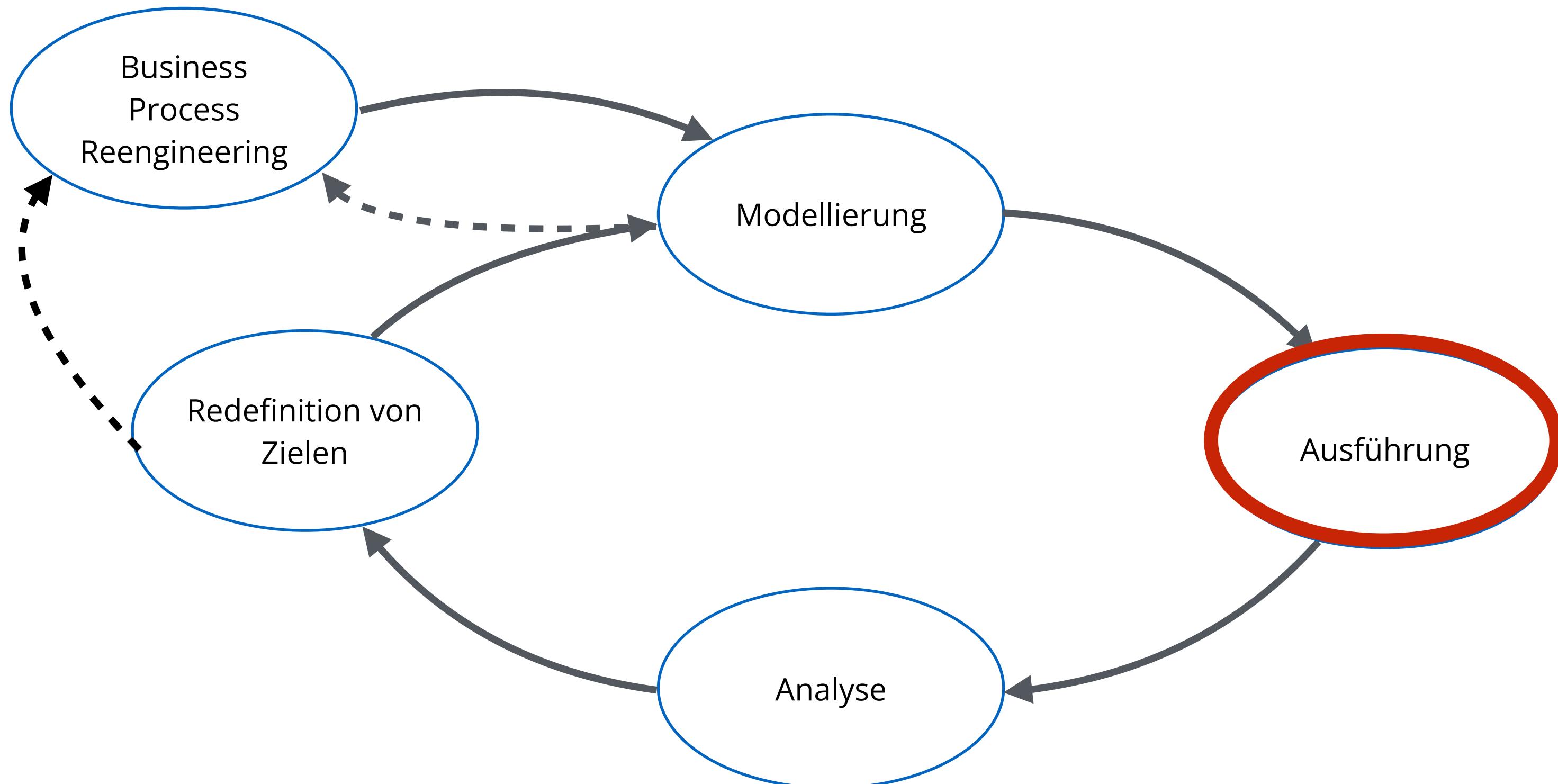
Prozesscontrolling

Vergleich Business Process Reengineering und kontinuierliches Prozessmanagement

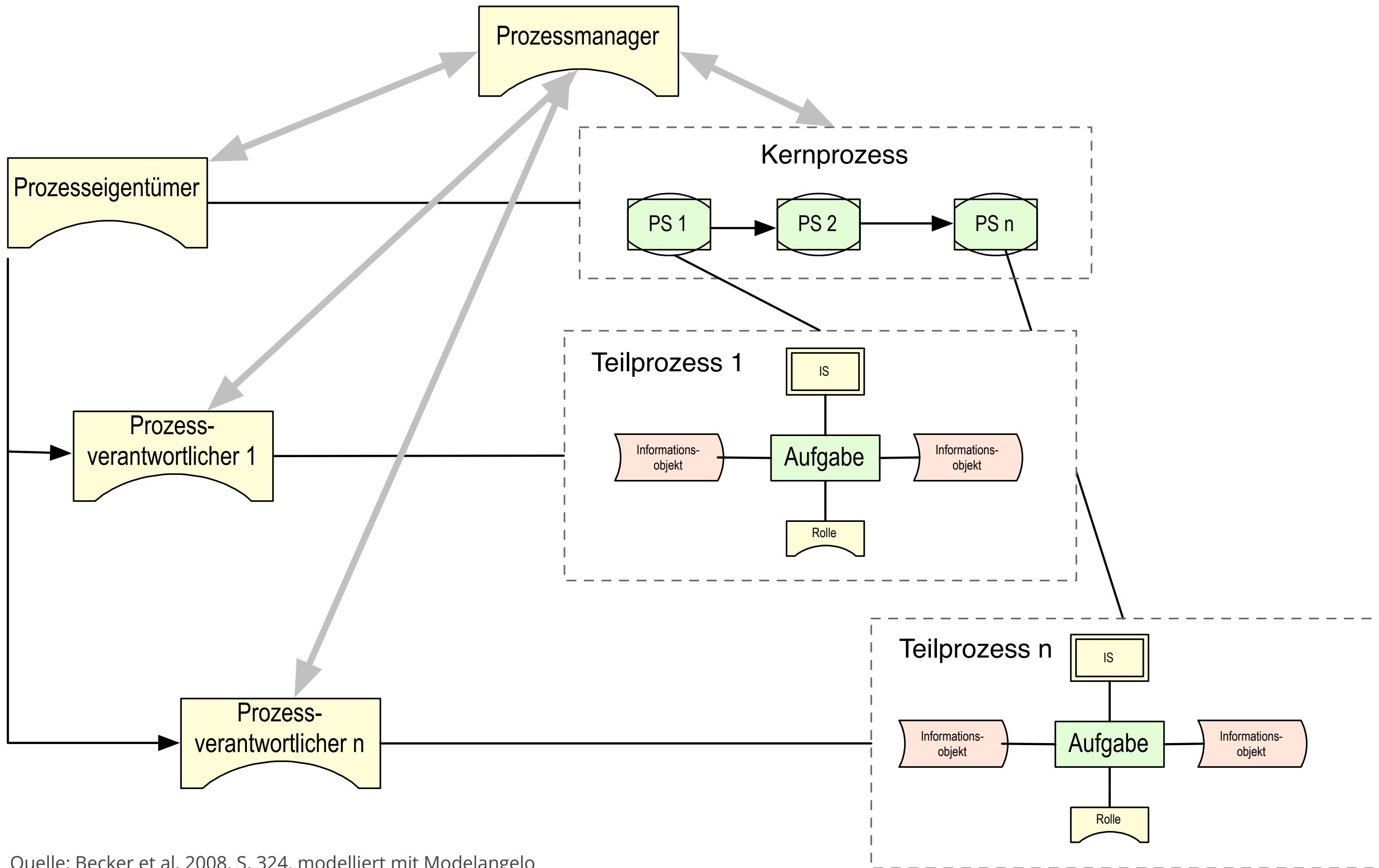
	Business Process Reengineering	Kontinuierliches Prozessmanagement
Grundprinzip	Neudefinition der Prozesse und Aufgaben (Prozess verstehen und neu konstruieren)	Orientierung an bestehenden Aufgaben und Prozessen
Umfang der Veränderungen	Innovativer, einmaliger Veränderungsprozess	Inkrementeller, aber permanenter Verbesserungsprozess
Systemgrenze	Grundsätzlich ganzheitliche Prozesssicht	Fokus auf einzelne Prozessabschnitte möglich
Ansatzpunkt	Erstmalige Einführung der Prozessorganisation (Vermeidung von Schnittstellen)	Aufbau auf bestehenden Organisationsstrukturen (Schnittstellenmanagement)
Ziele	Priorisierung der Prozess- und Ressourceneffizienz zur Nutzung von Informationssystemen	Berücksichtigung aller organisatorischen Ziele
Charakter	Instabiler Umbruch	Relative Stabilität bei kontrolliertem Wandel
Vorgehen	Top-Down-Vorgehensweise	Bottom-up-Vorgehensweise

Einem Process Reengineering muss ein kontinuierliches Prozessmanagement folgen.

Zyklus des kontinuierlichen Prozessmanagements



Organisatorische Einbettung des kontinuierlichen Prozessmanagements



Rollen in der kontinuierlichen Prozessorganisation



- Ansiedlung in der obersten Führungsebene der Organisation
 - Festlegung der Prozessziele
 - Abstimmung mit den Unternehmenszielen
 - Verantwortung für die Zielerreichung des Prozesses
 - Delegation von Teilaufgaben
 - Fachlicher Vorgesetzter von Prozessverantwortlichen
-
- Übernahme von Teilaufgaben, die durch den Prozesseigentümer zugewiesen wurden
 - Zusammenarbeit mit dem Prozessmanager
-
- Dauerhaft angelegte Stelle
 - Bündelung von Aufgaben der im Reorganisationsprojekt mitwirkenden Berater und Projektleiter
 - Koordination aller Aktivitäten zur Modellierung und Verbesserung von Prozessen
 - Initiierung und Moderation von Diskussionen zwischen Prozessverantwortlichen
 - Qualifizierung zu einer prozessorientierten Denkweise

Ohne derartige Rollen existiert in einer Organisation kein kontinuierliches Prozessmanagement.



Verankerung des Prozessmanagements in der Organisation

Qualitätsmanagement

Total Quality Management

Six Sigma

Prozesscontrolling

Ursachen für steigende Anforderungen an Produkte und Dienstleistungen



Definition von Qualität

"Qualität ist der Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale eines Objektes Anforderungen erfüllt."

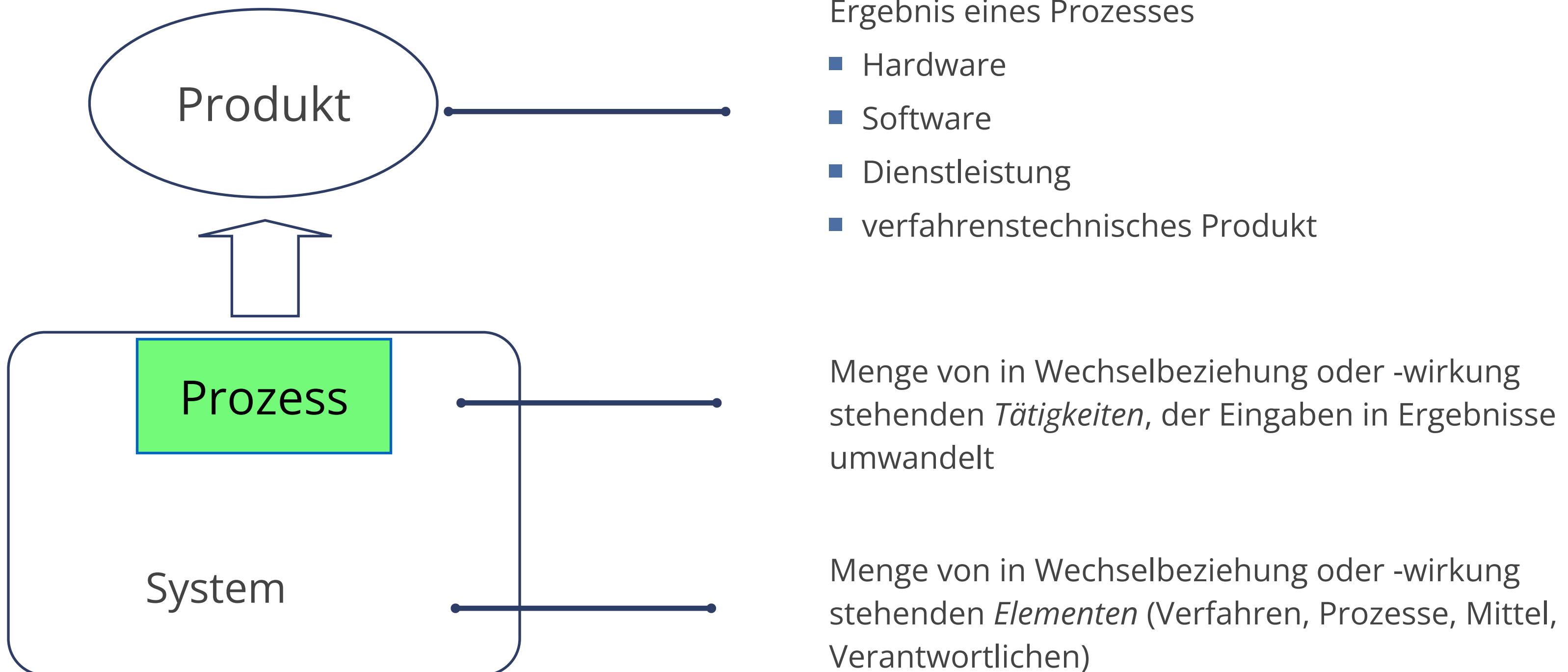
*Kennzeichnende
Eigenschaft*

*Erfordernis oder Erwartung, die
festgelegt, üblicherweise
vorausgesetzt oder verpflichtend
ist*

*einer Einheit
innwohnend
(z. B. Ständiges Merkmal)*

Der Begriff Qualität kann im Zusammenhang mit Adjektiven wie schlecht, gut oder ausgezeichnet genutzt werden

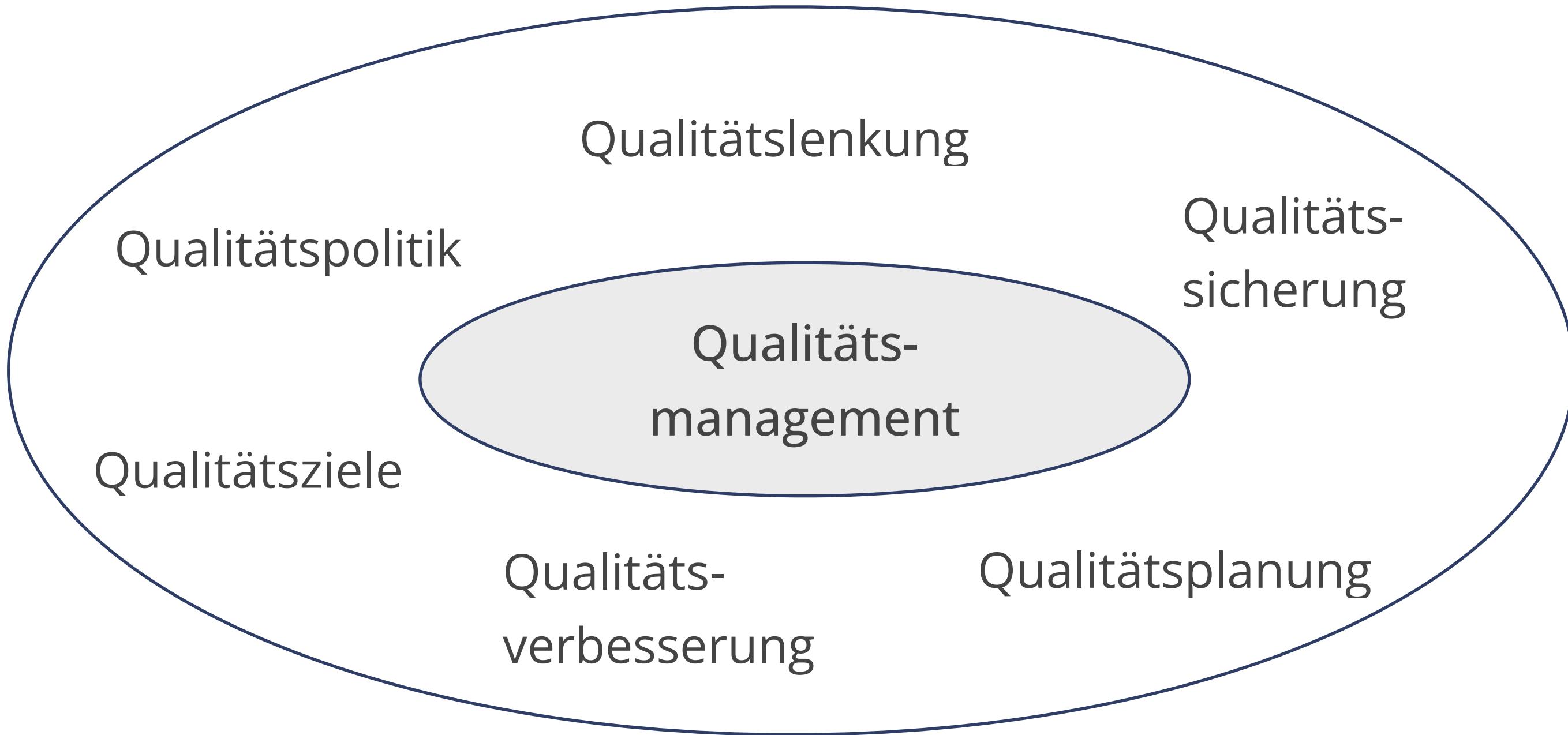
Betrachtungsebenen



Qualitätsanforderungen können an die unterschiedlichen Betrachtungsebenen gestellt werden.

Qualitätsmanagement

Aufeinander abgestimmte Tätigkeiten zum Leiten und Lenken einer Organisation bezüglich Qualität.



Das Ziel ist das Vermeiden bzw. das Abstellen von Fehlern.

Bestandteile der Kundenzufriedenheit



Die Kundenzufriedenheit entspricht nicht der Qualität des Produktes.

Normen, Standards und Regularien

Allgemein

- DIN EN ISO 9000ff: Grundlagen, Anforderungen, Effizienz des QM-Systems
- DIN EN ISO 19011: Auditierung von QM- und Umweltmanagementsystemen
- ISO 10006: Leitfaden Qualitätsmanagement in Projekten

Verkehrsmittel

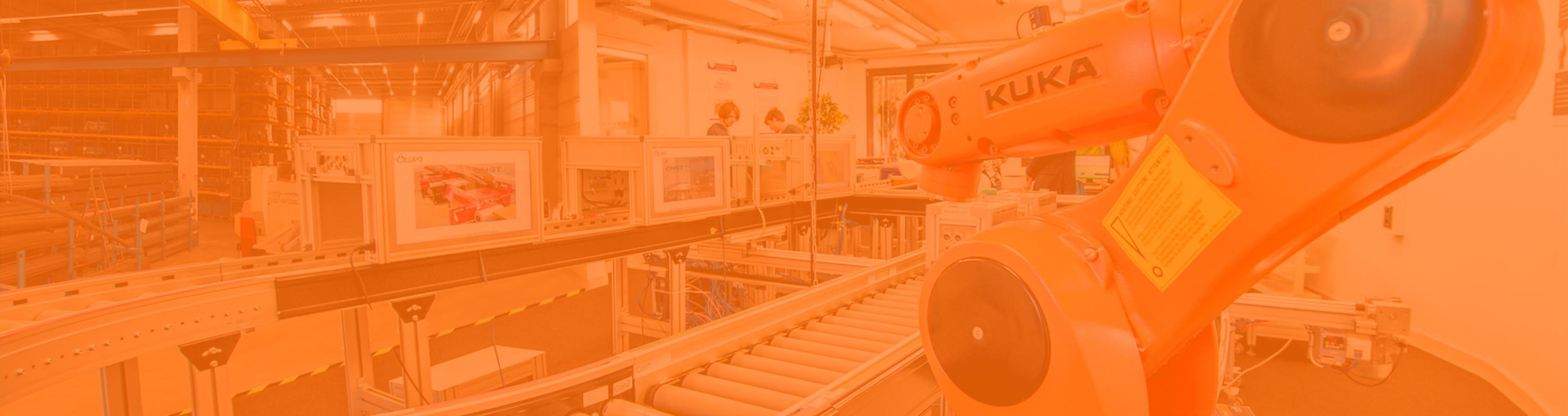
- DIN EN 9100: Luft- und Raumfahrt
- DIN EN 12507: Dienstleistung im Transportwesen
- IATF 16949: Anforderungen an QM-Systeme der Automobilindustrie

Medizinbranche

- ISO 15189: Q-Sicherungssysteme - Medizinprodukte - Medizinische Laboratorien - Besondere Anforderungen an die Qualität und Kompetenz

Software

- ISO/IEC/IEEE 90003: Software- und Systemtechnik- Richtlinien für die Anwendung der ISO 9001 auf Computersoftware
- ISO/IEC 25010:2011: Modell zur Sicherstellung der Softwarequalität



Verankerung des Prozessmanagements in der Organisation

Qualitätsmanagement

Total Quality Management

Six Sigma

Prozesscontrolling

Was ist Total Quality Management?

Total Quality Management

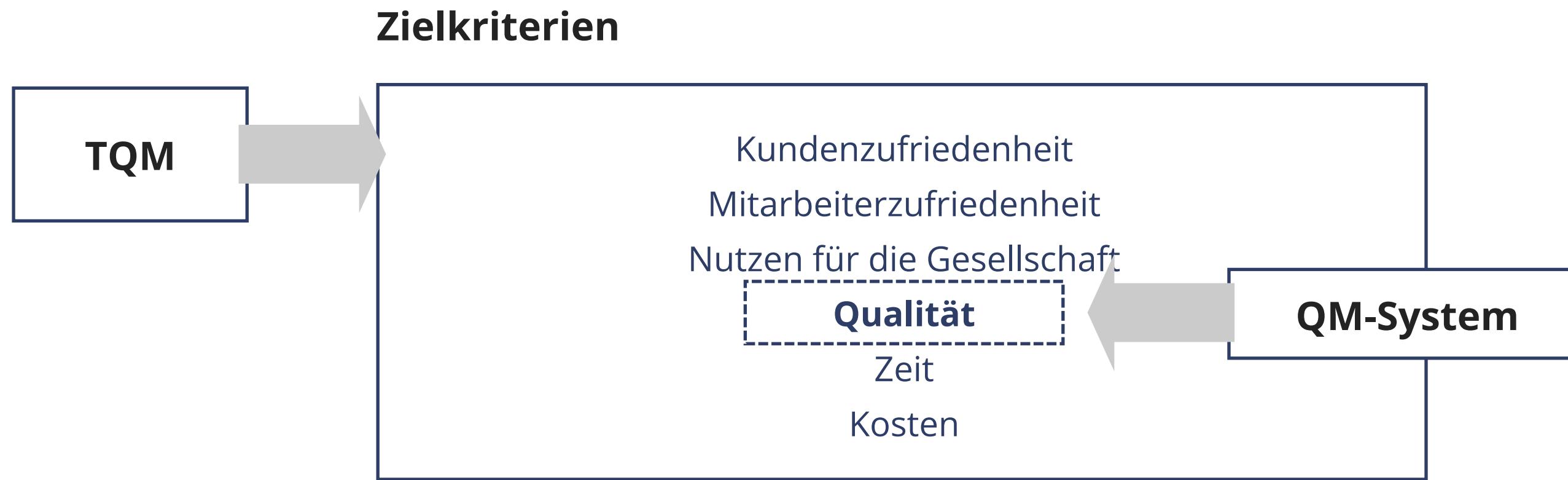
- Führungsmethode
- Versteht Qualität als Erreichung aller Managementziele
- Bezieht sich auf das Gesamtmanagementsystem
- Zielt auf eine umfassende Qualität
- Einbeziehung aller Interessengruppen
- Basiert auf der Mitwirkung sämtlicher Mitarbeiter

Ausgewählte Qualitätspreise

- EFQM Excellence Award
- Malcolm Baldrige National Quality Award
- Deming Price
- Ludwig-Erhard-Preis
- Qualitätspreis Berlin-Brandenburg

Zur Motivation sowie zur Hilfestellung bei der Umsetzung von TQM existieren zahlreiche Wettbewerbe.

TQM-Zielkriterien



TQM ist eine umfangreiche Methode, welche die gesamte Organisation sowie die Gesellschaft betrachtet.

Total Quality Management: Hauptkriterien nach EFQM-Modell 2020



Die ganzheitliche Sicht auf das Unternehmen bietet eine Hilfestellung für den Aufbau und die kontinuierliche Weiterentwicklung von Managementsystemen.

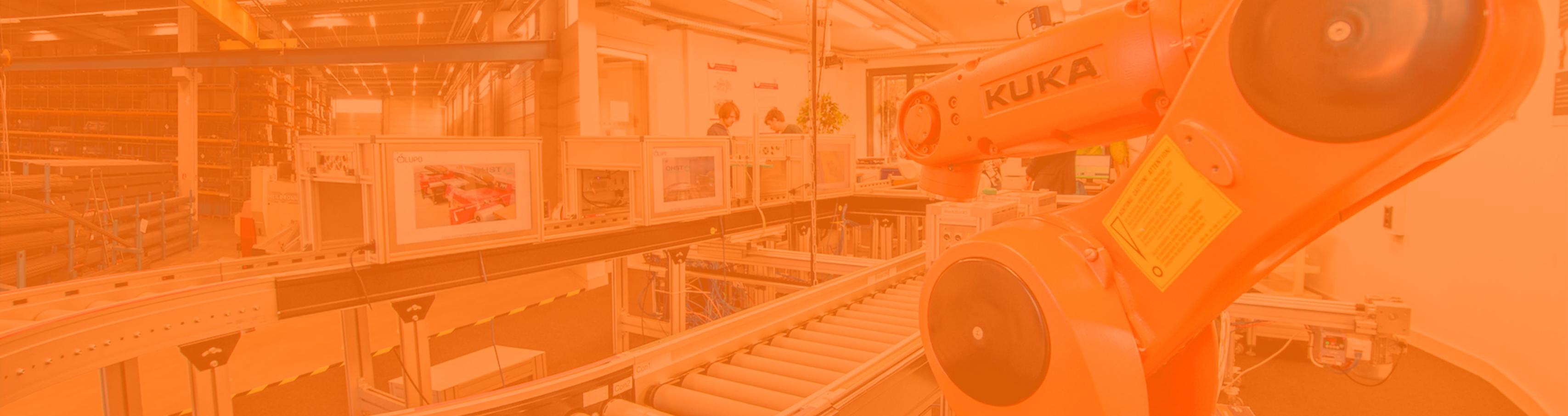
Hörsaal-Quiz - Recap erste Vorlesungshälfte

Öffnet die App über den QR-Code oder den Link:



<https://quiz.lswi.de/>

pwd: gpm2020



Verankerung des Prozessmanagements in der Organisation

Qualitätsmanagement

Total Quality Management

Six Sigma

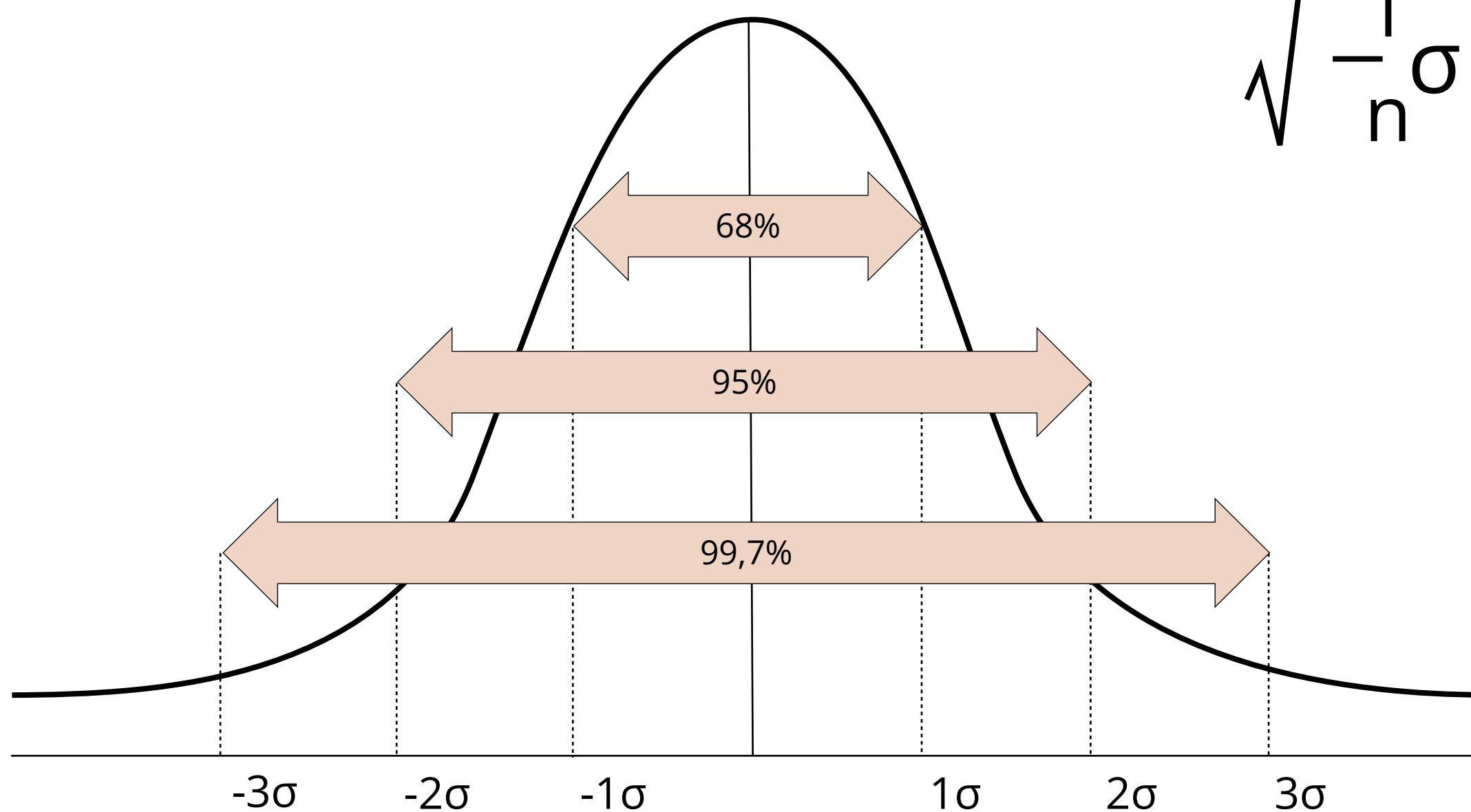
Prozesscontrolling

Six Sigma

Six Sigma (6σ) ist ein Managementsystem zur Prozessverbesserung, statistisches Qualitätsziel und zugleich eine Methode des Qualitätsmanagements. Ihr Kernelement ist die Beschreibung, Messung, Analyse, Verbesserung und Überwachung von Geschäftsvorgängen mit statistischen Mitteln.

- Managementphilosophie
- Statistisches Maß der Abweichung in einem Prozess

Normalverteilung und Standardabweichung



$$\sqrt{\frac{1}{n} \sigma^2} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{\sqrt{n}}$$

Fehlerdefinitionen

nach DIN EN ISO 9000

- Nichterfüllung einer festgelegten Anforderung

nach Six Sigma

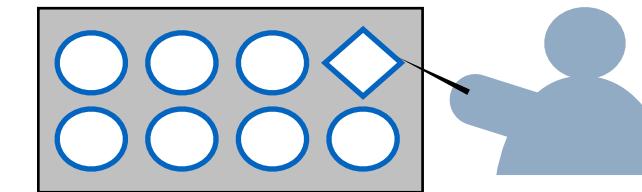
- Jede Abweichung, die zur Unzufriedenheit beim Kunden führt
- Alle Abweichungen von Spezifikationen und Vorgaben
- Jede Abweichung von einer erforderlichen Charakteristik eines Produktes, einer Dienstleistung oder seiner Teile, die verhindert, dass die Funktion oder physische Anforderungen des Kunden erfüllt werden
- Alles, was einer Person oder ein Produkt veranlasst, den normalen Prozessablauf zu verlassen

Im Vergleich zur DIN-Definition verwendet Six Sigma einen erweiterten Fehlerbegriff.

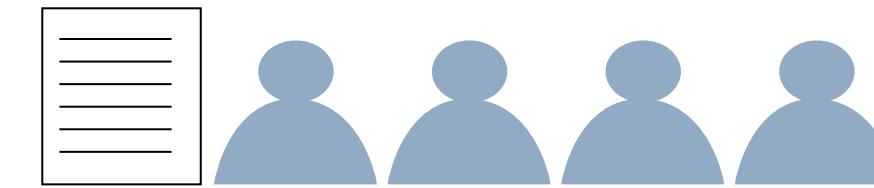
Vorgehensmodell für Six Sigma: DMAIC



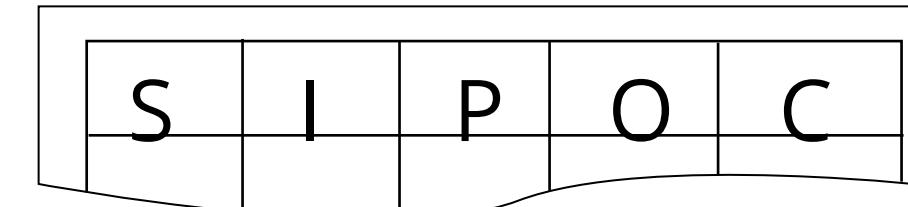
Projektumfang festlegen



Team zusammenstellen und
Projektplan erstellen



Prozessbild erstellen



Anforderungen, die kritisch für den
Kunden sind

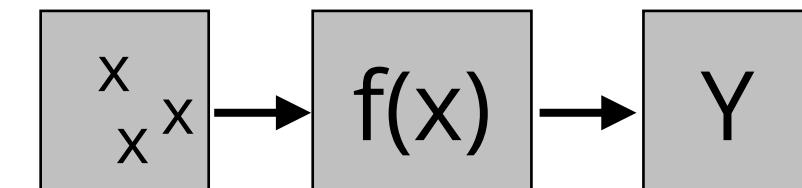


Review der Define-Phase

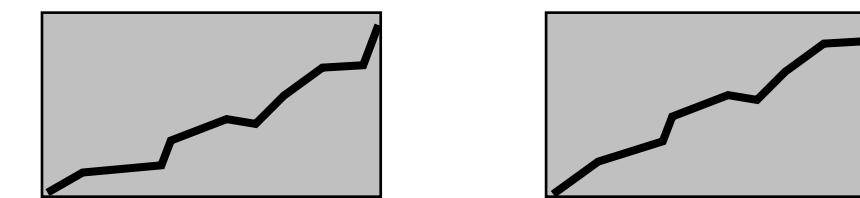
Die Phase des Messens



Bestimme Input und Output des Prozesses



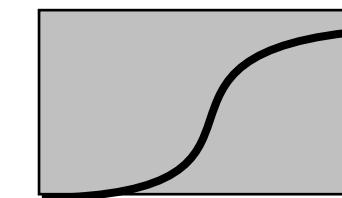
↓
Validiere das Messsystem



↓
Plane die Datensammlung; sammle Daten

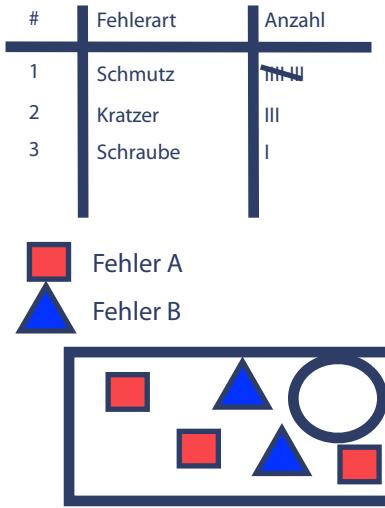


↓
Beurteile Fähigkeit und Leistung des Prozesses



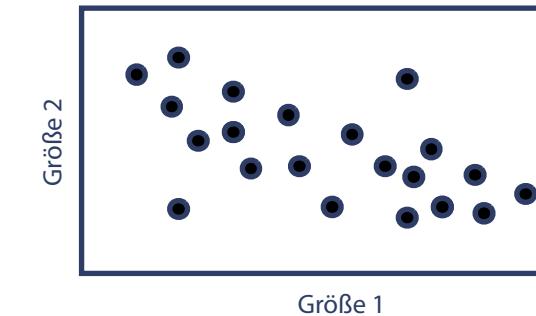
↓
Review der Measure-Phase

Ausgewählte Qualitätstechniken



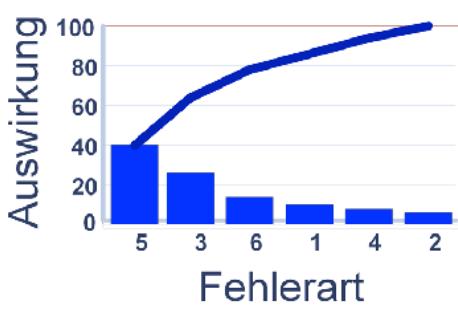
Aufnahmebögen

- Vollständige Erfassung und Strukturierung von Daten
- Unterschiedliche Formen
- Keine Berücksichtigung von Ursachen
- Grundlage für weitere Techniken



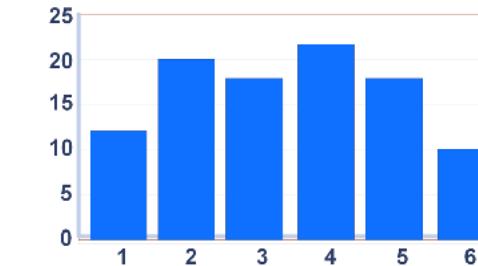
Korrelationsdiagramm

- Graphische Darstellung des statistischen Zusammenhangs mehrerer Zufallsgrößen
- Keine Aussage über den Wirkzusammenhang der Größen



Paretdiagramm

- Sonderform des Histogramms
- Ordnung nach absoluter Anzahl und relativer Bedeutung
- Dient der Identifikation der Fehlerarten mit der größten Auswirkung



Histogramm

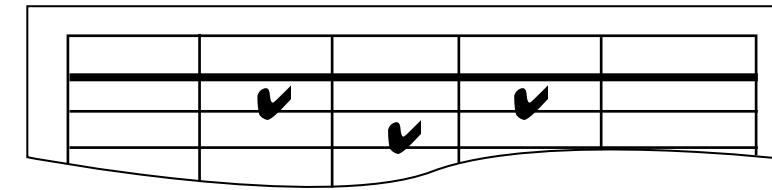
- Säulendiagramm
- Daten werden in Klassen zusammengefasst
- Darstellung der Häufigkeitsverteilung

Die Techniken dienen der systematischen Erfassung und Visualisierung von Daten zur Analyse der Erhebungsergebnisse.

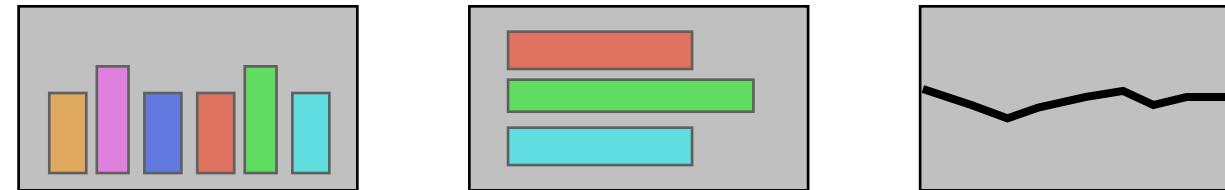
Analyse



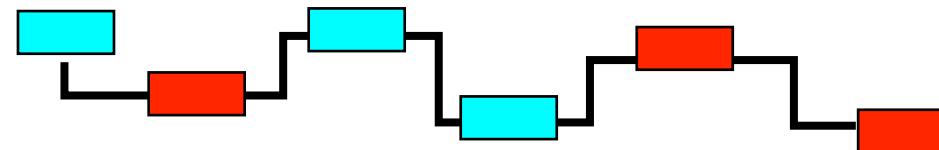
Ermitteln der kritischen Faktoren



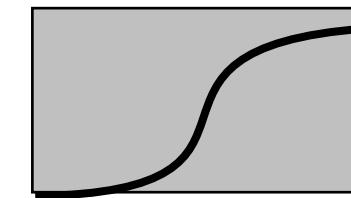
Ursachen für Fehler



Verbesserungsvorschläge



Nachweis der Signifikanz



Review der Analyse-Phase

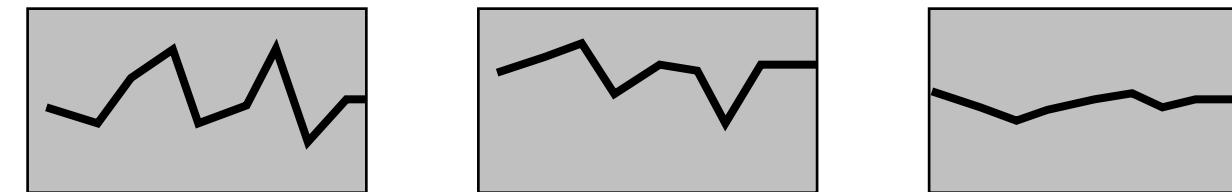
Verbesserung



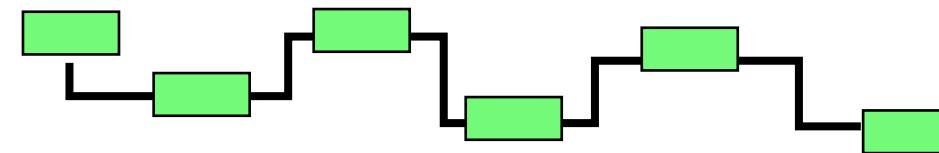
Design of Experiments (DoE)

A 5x5 matrix diagram representing a Design of Experiments (DoE) matrix. The columns are labeled with symbols: -, -, -, -, - (top row); -, -, +, -, - (second row); +, +, +, +, - (third row); and - (bottom row). The matrix is enclosed in a rounded rectangular frame.

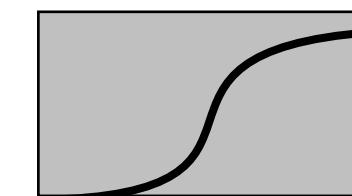
↓
Testen der
Verbesserungsvorschläge



↓
Sollzustand des Prozesses festlegen



↓
Validieren der Ergebnisse

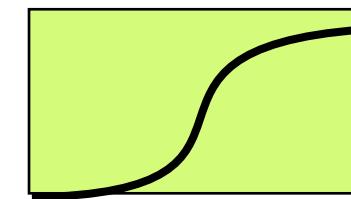


↓
Review der Improve-Phase

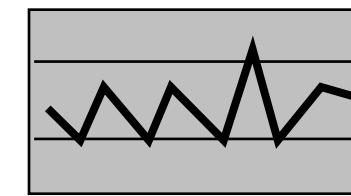
Kontrolle der Dauerhaftigkeit der erzielten Ergebnisse



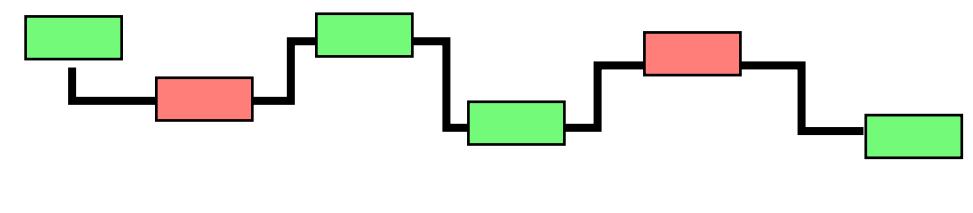
Verbesserungen bestätigen



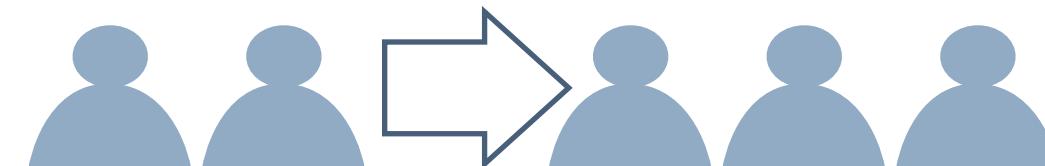
Steuerung des Risikos etablieren



Beobachten, ob die Verbesserungen
dauerhaft sind



Übergabe an Prozessverantwortliche



$$Y = f(x)$$

Phase	Aufgaben	Fokus
Measure	<ul style="list-style-type: none"> • Wähle die CTQ-Parameter des Prozesses aus (z.B. CTQ Y) • Definiere die Standards für Y • Validiere das Messsystem für Y • Erreiche Prozessfähigkeit für Y 	Y Y Y Y
Analyze	Definiere Verbesserungsziele für Y Identifiziere Quellen der Abweichung für Y Suche nach potenziellen Gründen und identifiziere die wesentlichen Gründe x_i	Y $x_1, x_2, \dots x_n$ $x_1, x_2, \dots x_n$
Improve	Entdecke Zusammenhänge zwischen den wesentlichen Gründen x_i Etabliere Betriebstoleranzen für die wesentlichen Gründe x_i Validiere das Messsystem für x_i	x_i x_i
Control	Bestimme die Fähigkeit, x_i zu steuern Implementiere eine Prozesskontrolle für x_i	x_i x_i



Übergang zur Dauerhaftigkeit

Die acht Arten der Verschwendungen in administrativen Bereichen

8. Ungenutztes Talent

- Ungenutztes Wissen
- Keine Teamarbeit
- Kein KVP im Büro

7. Fehler, Nacharbeit

- Reklamation
- Unnötige Schleifen
- Verfehlens vom Kundenwunsch

6. Überinformation

- Überflüssige, nicht zielgerichtete Meetings
- Große E-Mail-Verteiler

5. Abläufe, Organisation

- Unklare Abläufe
- Suboptimale Abläufe
- Doppelarbeit

1. Transfer, Handling

- Medienbrüche
- Unnötige Schnittstellen
- Neue Eingaben von Daten

2. Hohe Bestände

- Unerledigte Arbeit
- Mehrfachablagen
- Volles E-Mail-Postfach

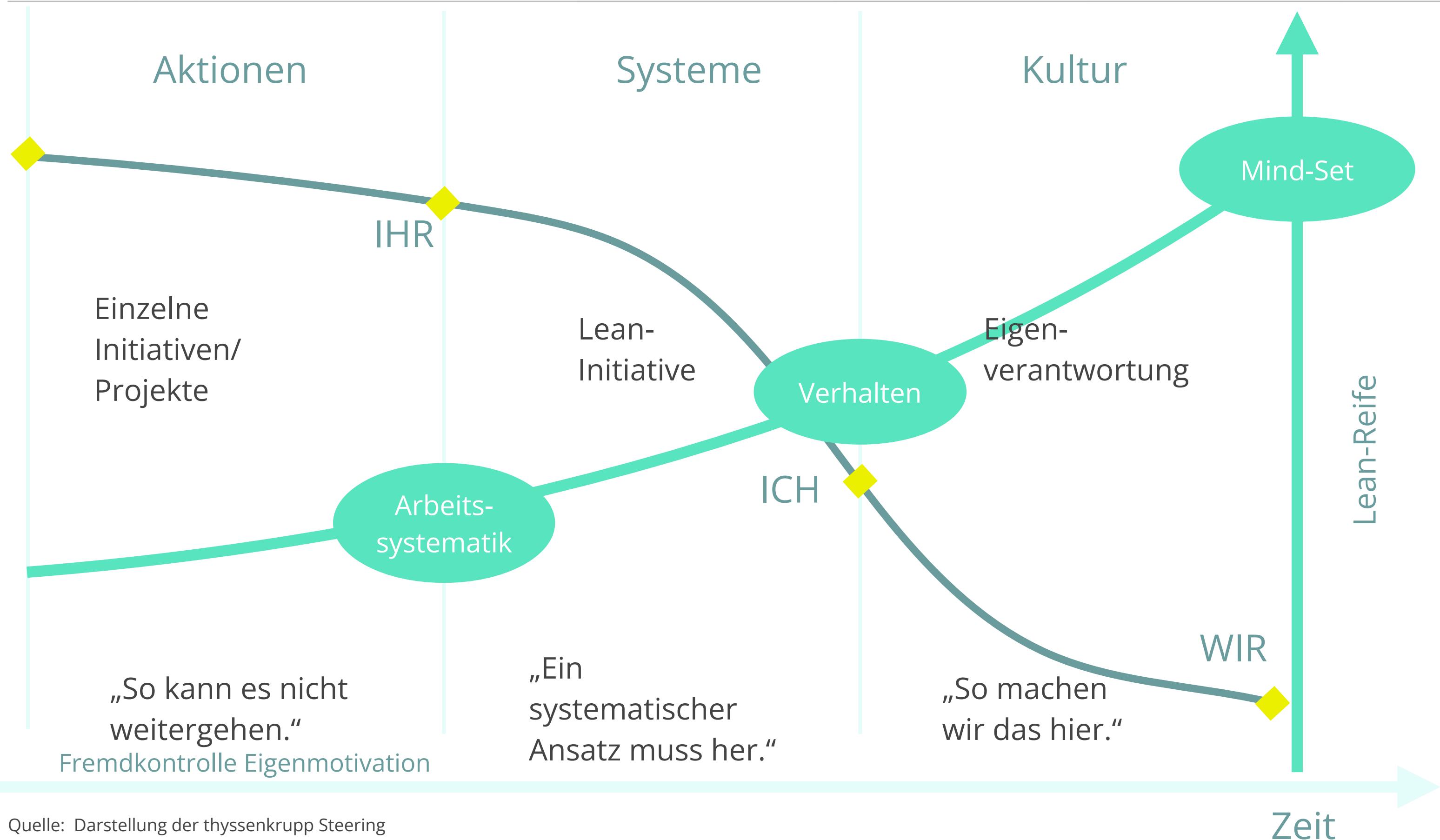
3. Bewegung

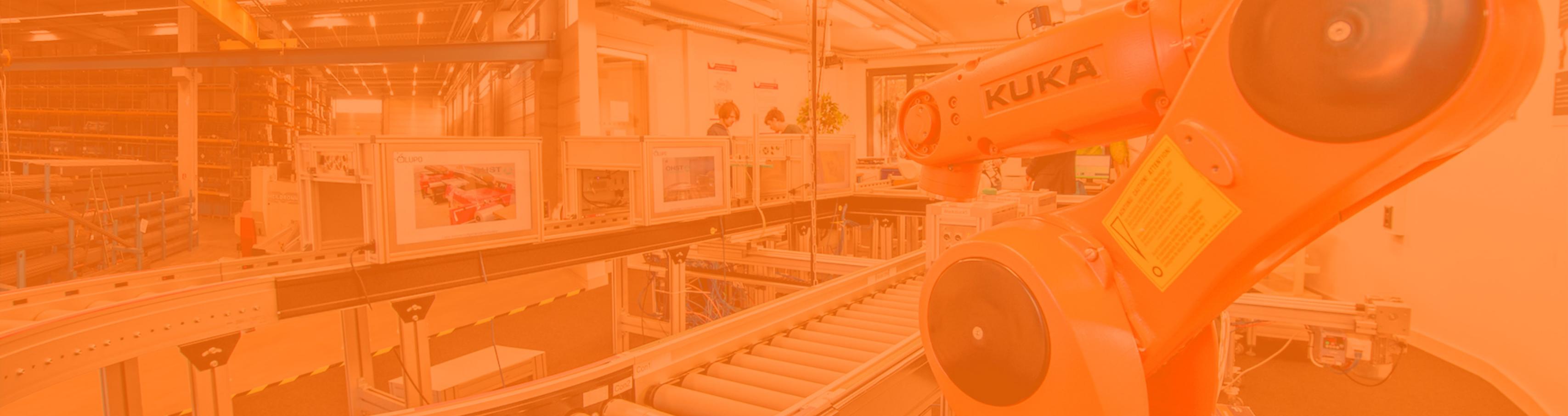
- Lange Wege zu Besprechungen
- Unnötige Reisen
- Ergonomie am Arbeitsplatz

4. Warten & Suchzeiten

- Warten auf Unterschrift
- Wartezeiten im System
- Langsame Prozesse

Schritte zur Etablierung einer Lean-Kultur im administrativen Bereich





Verankerung des Prozessmanagements in der Organisation

Qualitätsmanagement

Total Quality Management

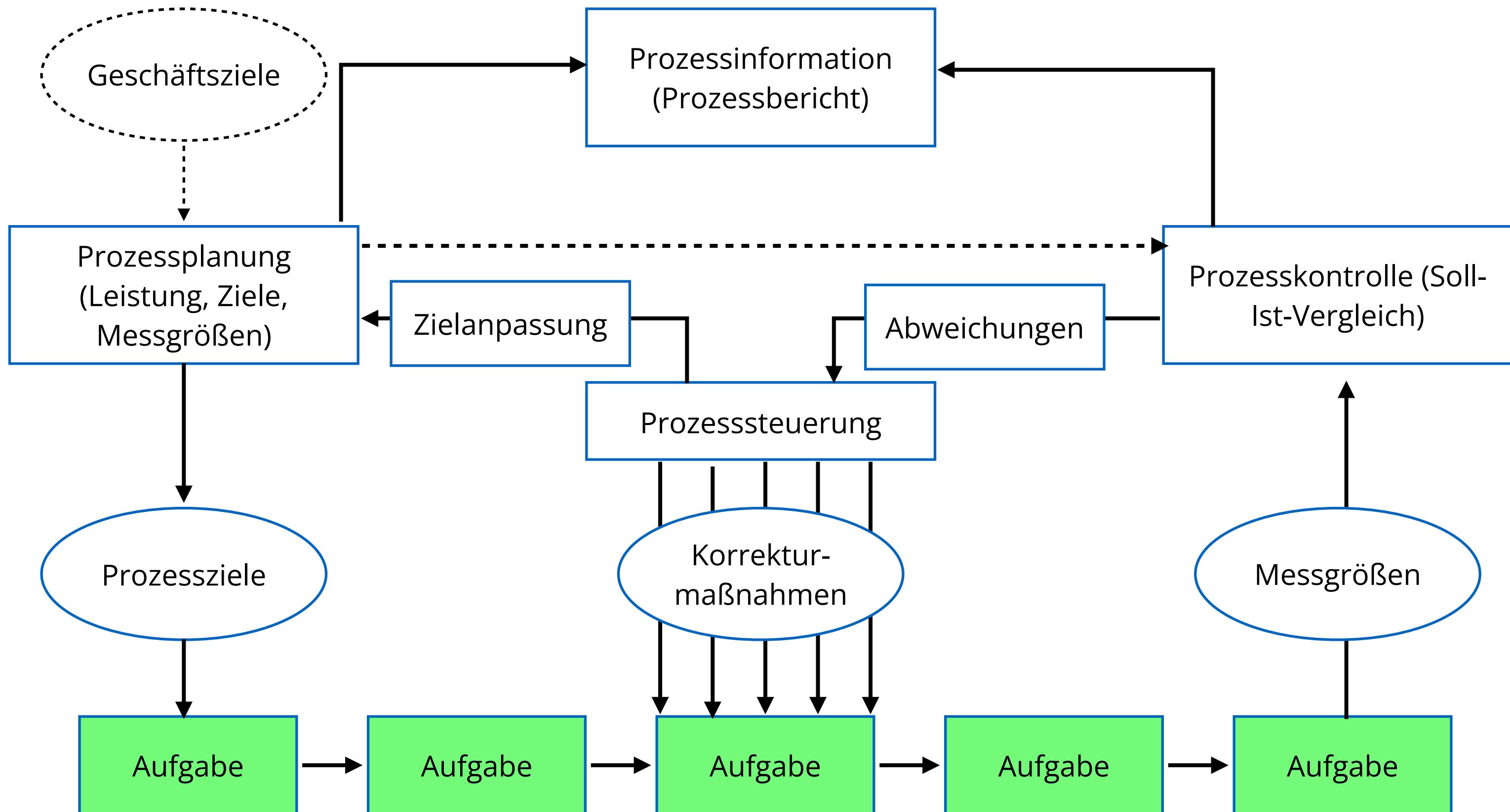
Six Sigma

Prozesscontrolling

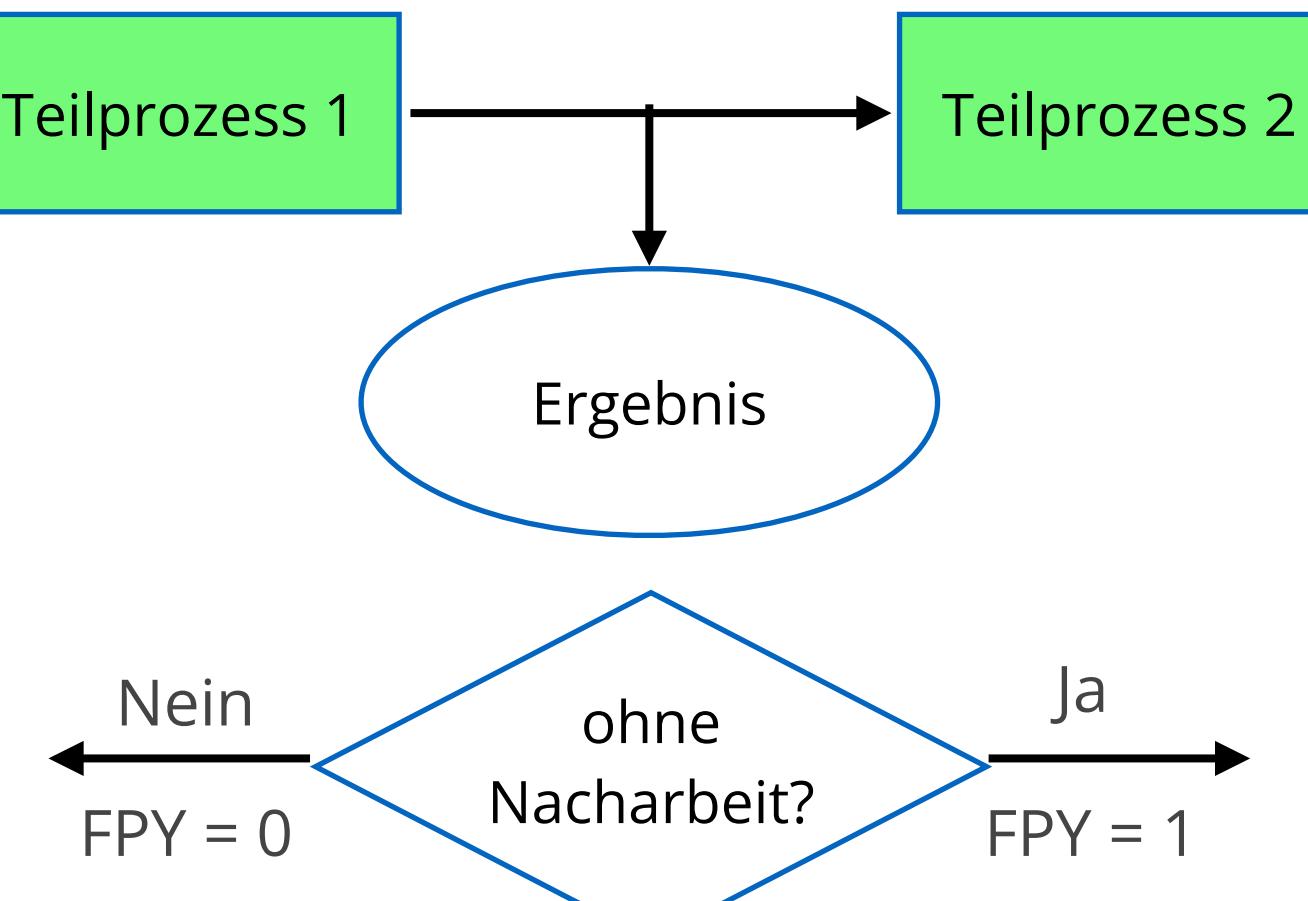
Festlegung von Zielen im Prozessmanagement

Zieldimension	Beschreibung	Beispiel
Wer	Person, die für die Zielerreichung verantwortlich ist	Abteilungsleiter Logistik
Was	Beschreibung des Prozessziels	Fehlerrate unter 0,5%
Wo	Organisatorischer Bereich, für den das Ziel gilt	Prozess Materialwirtschaft, Gebiet West
Wann	Zeitraum, für den das Ziel gilt	Im Jahr 2020
Warum	Beziehung zu übergeordneten Prozess- und Unternehmenszielen	Umsatzsteigerung um 30% ohne Personalzuwachs
(Wie)	(sollte dem Mitarbeiter überlassen werden)	Einsatz eines ERP-Systems

Aufgaben und Bestandteile des Prozesscontrolling



First Pass Yield (FPY)



Beispiele für Nacharbeit

- Fehlerhafte Angebote
- Vertragskorrekturen
- Verspätete Aufträge
- Fehlerhafte Einbuchungen
- Unvollständige Auslieferungen
- Fehlerhafte Rechnungen

... ist ein Beispiel für eine Kennzahl zur Messung der Qualität von Prozessergebnissen.

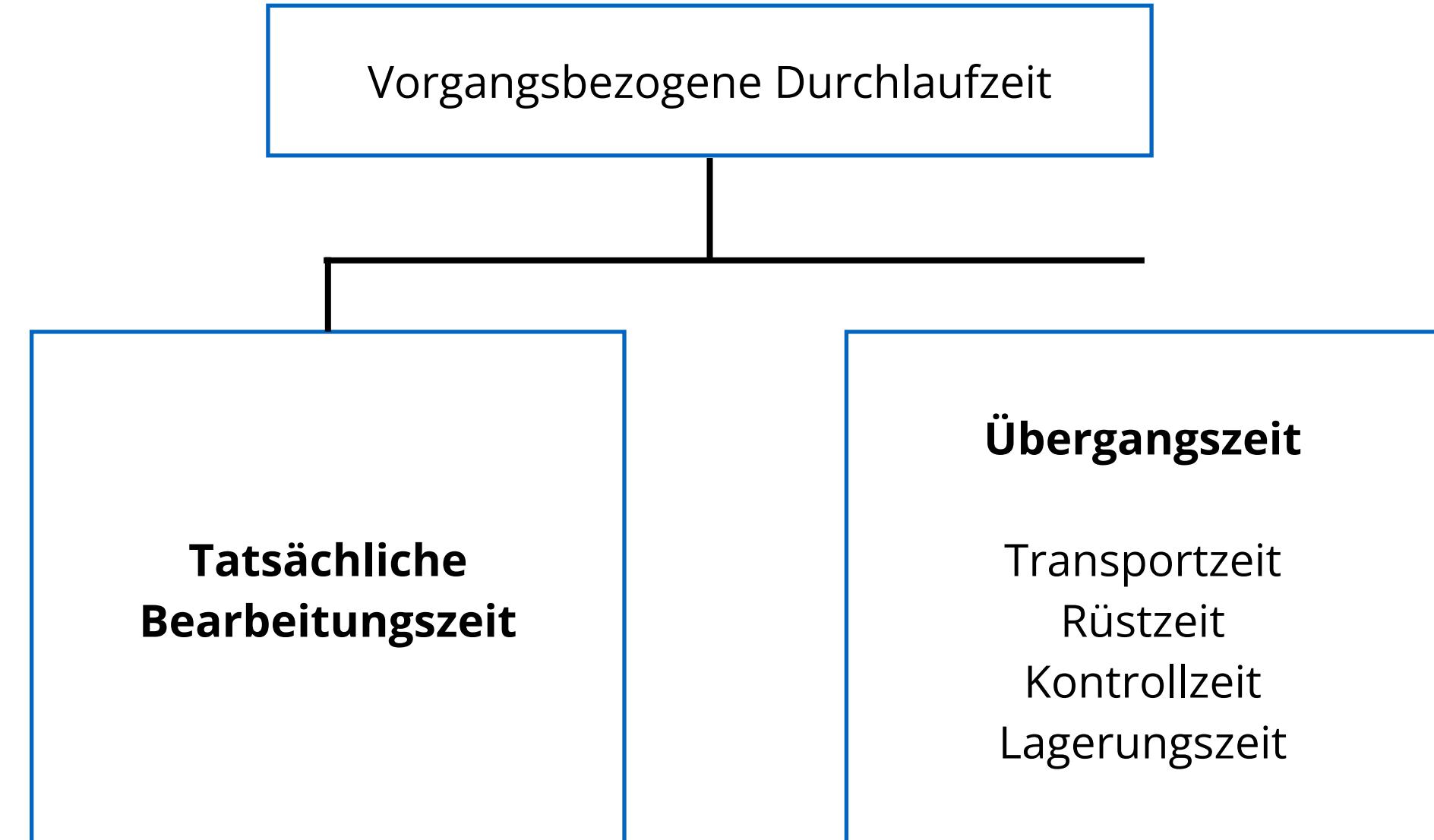
Durchlaufzeit als Messgröße

Aufgaben

- Feststellen der Bearbeitungszeit je Arbeitsvorgang
- Ableitung von Anfangs- und Endterminen

Kostenminimierung durch...

- Minimierung der Lagerkosten
- Minimierung der Finanzierungskosten
- Minimierung der Durchlaufzeiten (als operationales Unterziel)
- Reduzierung von Verschwendungen in einem Wertstrom
- Minimierung von Verzögerungen im Produktionsfluss



In der Praxis wird die Durchlaufzeitterminierung meistens mit Netzplänen geplant.

Hörsaal-Quiz - Recap erste Vorlesungshälfte

Öffnet die App über den QR-Code oder den Link:



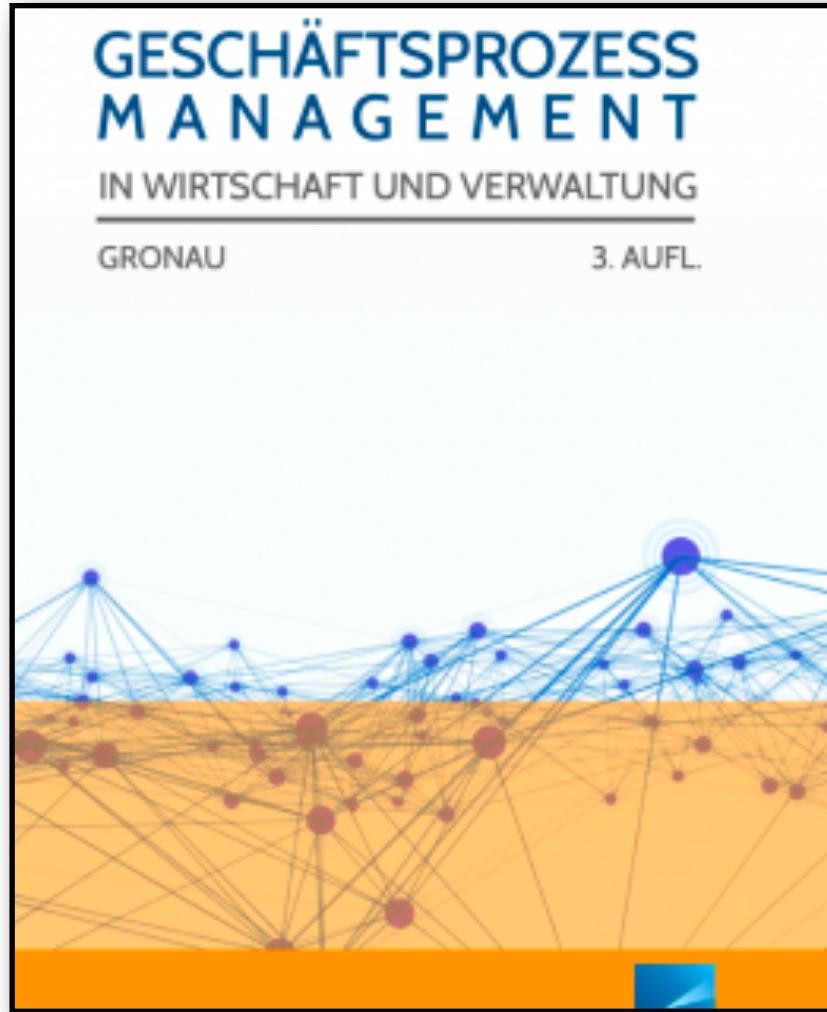
<https://quiz.lswi.de/>

pwd: gpm2020

Kontrollfragen

- Wie wird Prozessmanagement organisatorisch verankert?
- Wie und wann erfolgt ein Prozesscontrolling?
- Welche Ziele werden mit dem Qualitätsmanagement verfolgt?
- Warum ist Geschäftsprozessmanagement für das Qualitätsmanagement von Bedeutung?
- Was ist Six Sigma?
- Welche Phasen gibt es bei Six Sigma?

Zum Nachlesen

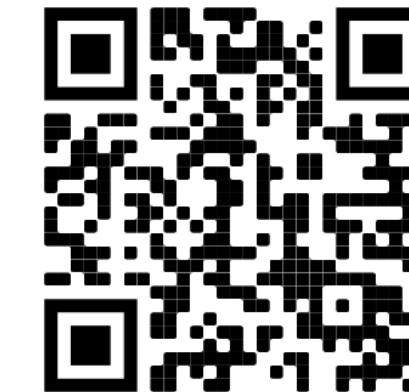


Gronau, N.:
Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung.
3. Auflage Berlin 2022

Kontakt

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Norbert Gronau
Lehrstuhlinhaber | Chairholder

Mail August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam | Germany
Visitors Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz, 14482 Potsdam
Tel +49 331 977 3322
E-Mail ngronau@lswi.de
Web lswi.de



Literatur

- Becker, Kugeler, Rosemann (Hrsg.): Prozessmanagement Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. 6., überarbeitete und erweiterte Aufl. Berlin Heidelberg 2008
- Chiarini, A.: From Total Quality Control to Lean Six Sigma. Berlin 2012
- Deutsche Gesellschaft für Qualität: <https://www.dgq.de/aktuelles/news/efqm-model-2020-die-aenderungen-im-ueberblick/> (Letzter Zugriff: 09.01.2020)
- Erlach, K.: Wertstromdesign: Der Weg zur schlanken Fabrik. Springer- Verlag, Berlin Heidelberg [u.a.], 2007
- Gronau, N. Prozessverbesserung mittels Six Sigma - Anwendung am Beispiel einer Großserienfertigung. Productivity Management 4/2014, S. 45-48
- Gronau, N.: Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung. 3. Auflage Berlin 2022
- Herrmann, J.: Skript zur Vorlesung: Techniken im Qualitätsmanagement I + II. Berlin: Lehrstuhl für Qualitätswissenschaft, Technische Universität Berlin, 2007
- Wöhe, G: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 21. Auflage. München: Verlag Franz Vahlen. 2002