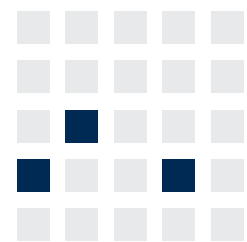




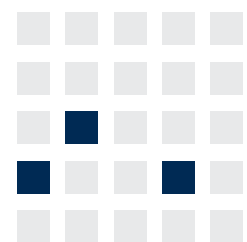
Kontinuierliches Prozessmanagement

VL 10, Geschäftsprozessmanagement, WS 22/23

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

Verankerung des Prozessmanagements in der Organisation

Prozesscontrolling

Qualitätsmanagement

Total Quality Management

Six Sigma

Lernziele

- Was ist der Unterschied zwischen Business Process Reengineering und Prozessmanagement
- Wie sieht der kontinuierliche Prozessmanagementzyklus aus?
- Wie wird der kontinuierliche Prozessmanagement in die Organisation eingebettet
- Welche Aufgaben hat das Prozesscontrolling?
- Definition des Qualitätsmanagement.
- Was ist das Total Quality Management?
- Was ist Six Sigma und welche Phasen hat es?



Lernziele

Verankerung des Prozessmanagements in der Organisation

Prozesscontrolling

Qualitätsmanagement

Total Quality Management

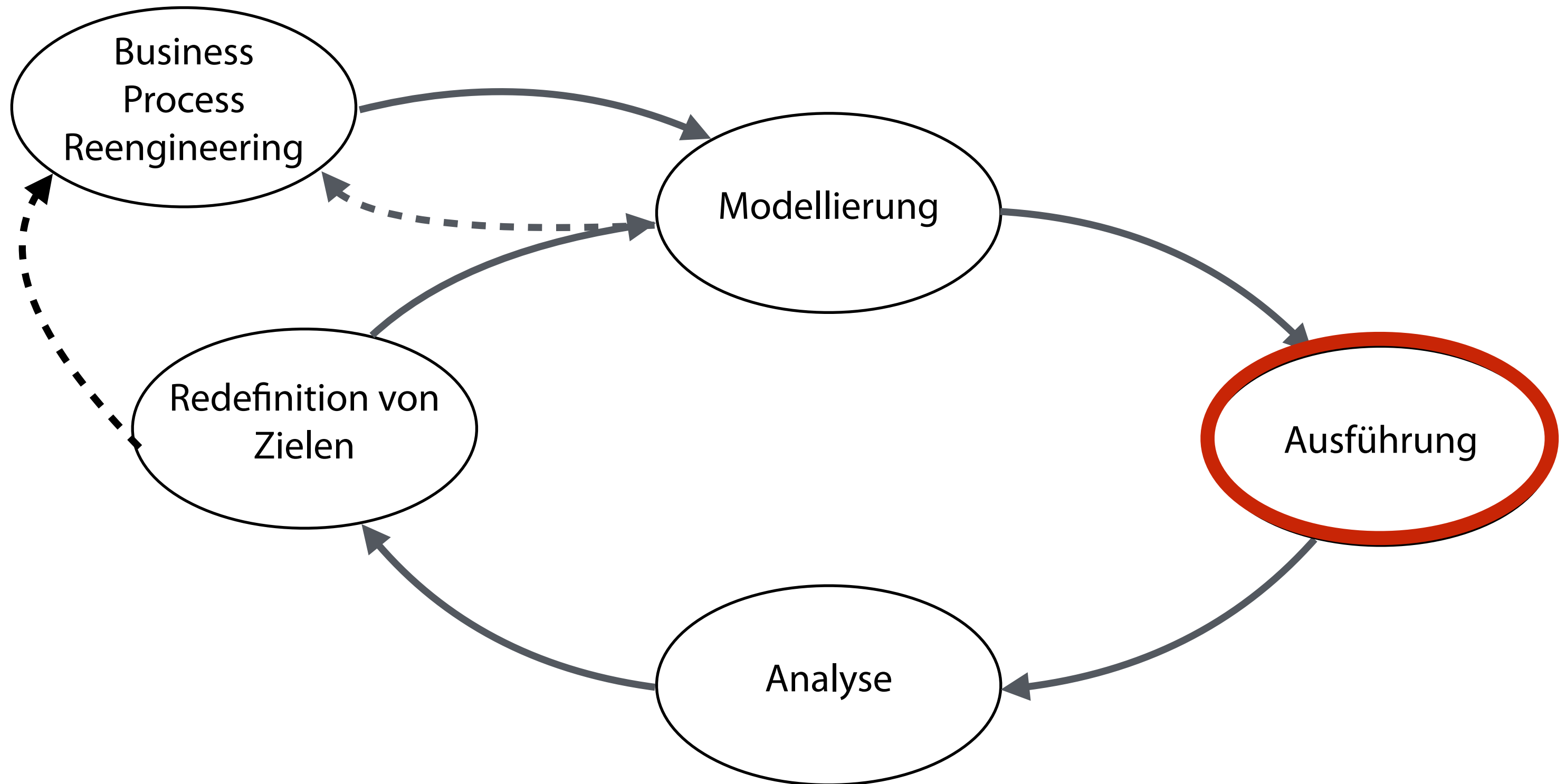
Six Sigma

Vergleich Business Process Reengineering und kontinuierliches Prozessmanagement

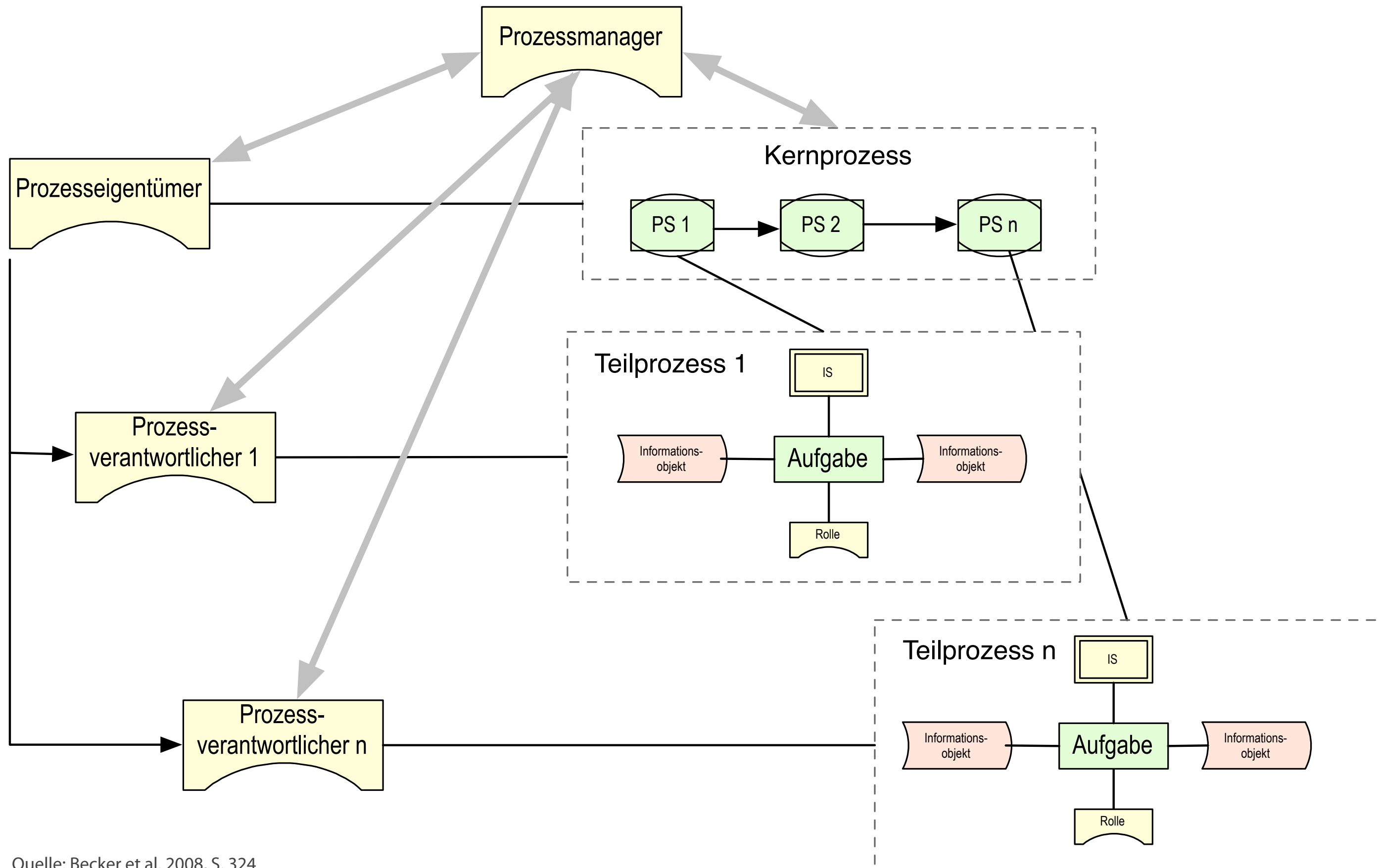
	Business Process Reengineering	Kontinuierliches Prozessmanagement
Grundprinzip	Neudefinition der Prozesse und Aufgaben (Prozess verstehen und neu konstruieren)	Orientierung an bestehenden Aufgaben und Prozessen
Umfang der Veränderungen	Innovativer, einmaliger Veränderungsprozess	Inkrementeller, ggf. 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

Prozesseigentümer

- 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

Prozessverantwortliche

- Übernahme von Teilaufgaben, die durch den Prozesseigentümer zugewiesen wurden
- Zusammenarbeit mit dem Prozessmanager

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.



Lernziele

Verankerung des Prozessmanagements in der Organisation

Prozesscontrolling

Qualitätsmanagement

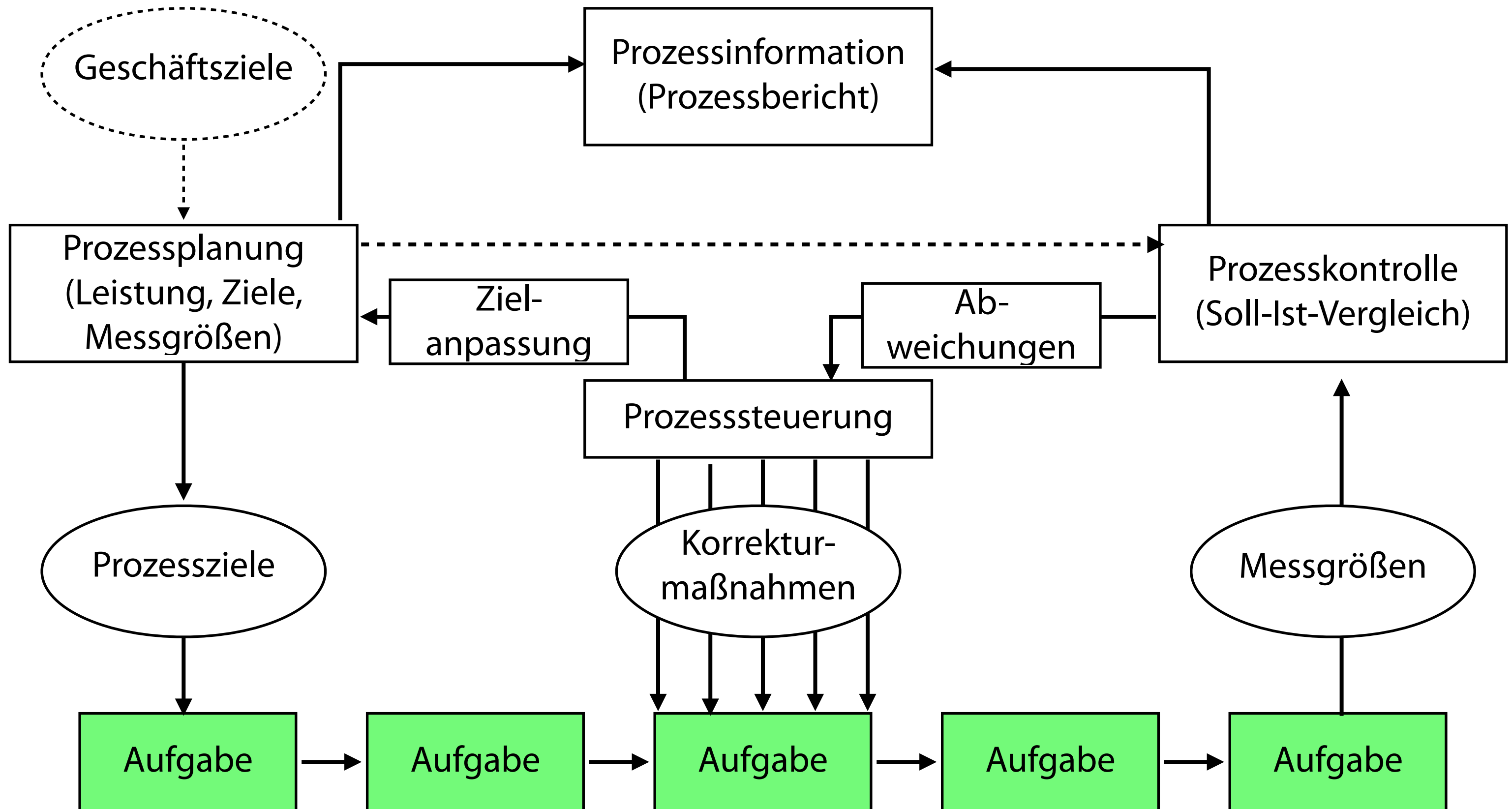
Total Quality Management

Six Sigma

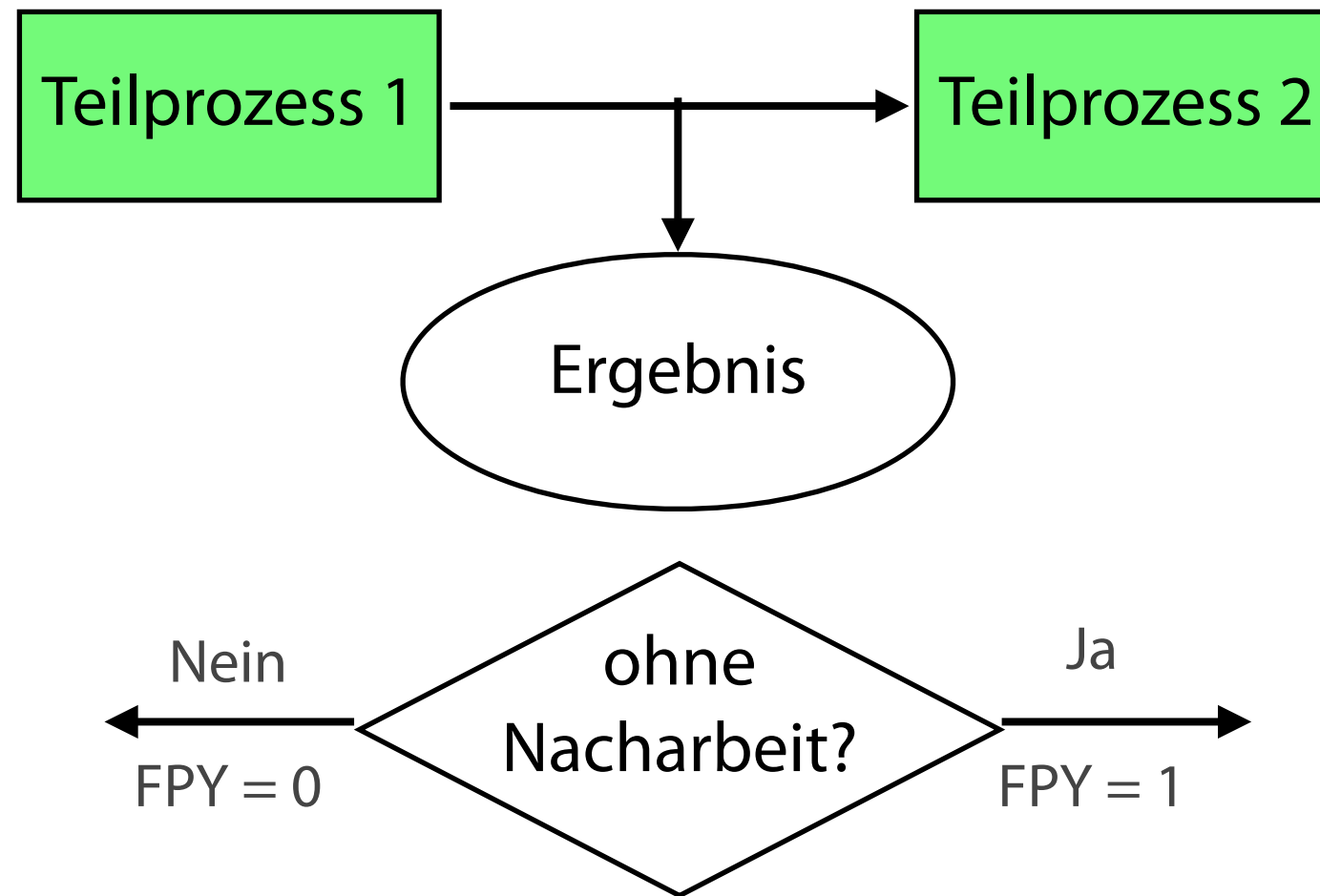
Festlegung von Zielen im Prozessmanagement

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

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.

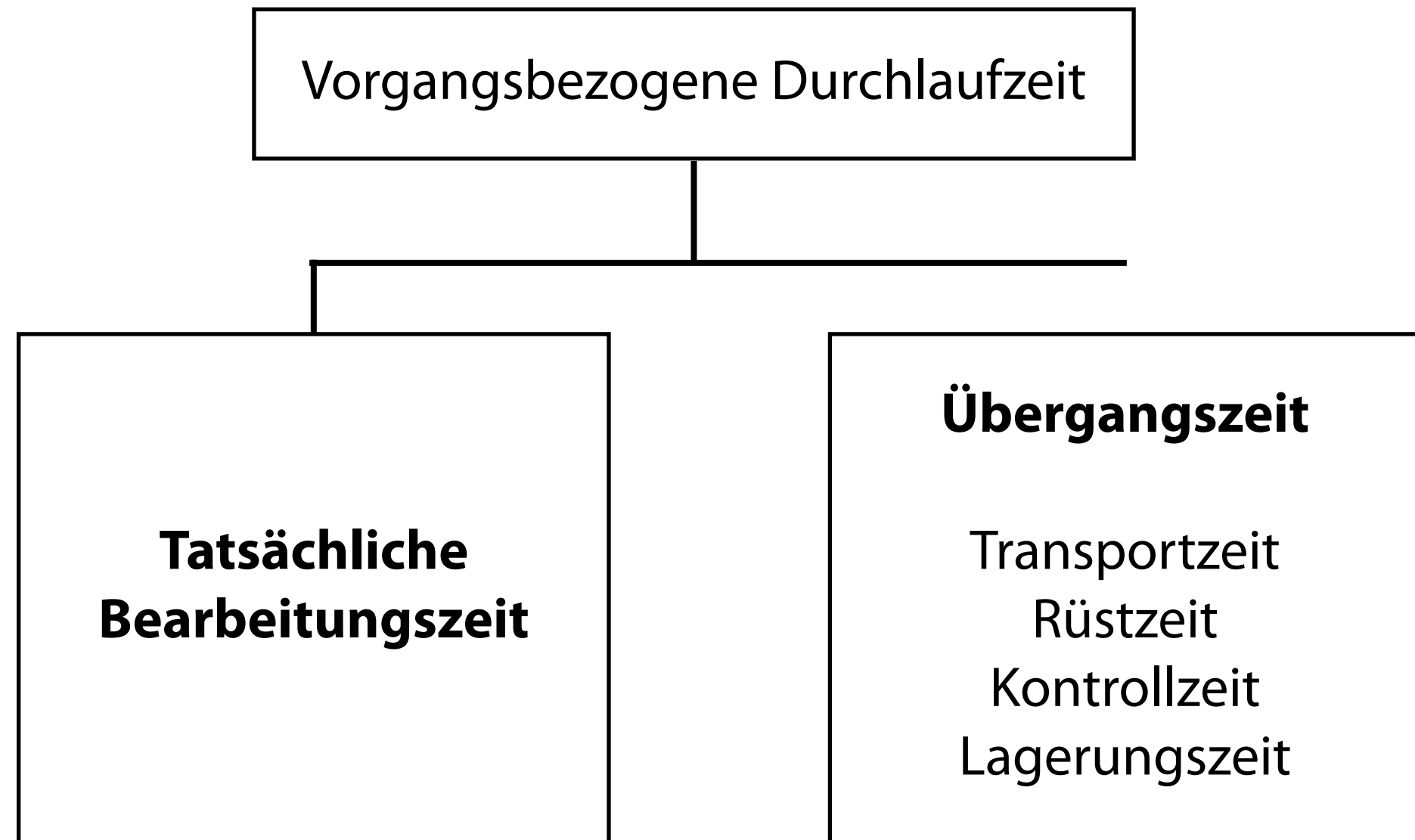
Durchlaufzeit als Messgröße

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)



In der Praxis wird die Durchlaufzeitterminierung meistens mit Netzplänen geplant.



Lernziele

Verankerung des Prozessmanagements in der Organisation

Prozesscontrolling

Qualitätsmanagement

Total Quality Management

Six Sigma

Ursachen für steigende Anforderungen an Produkte und Dienstleistungen



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

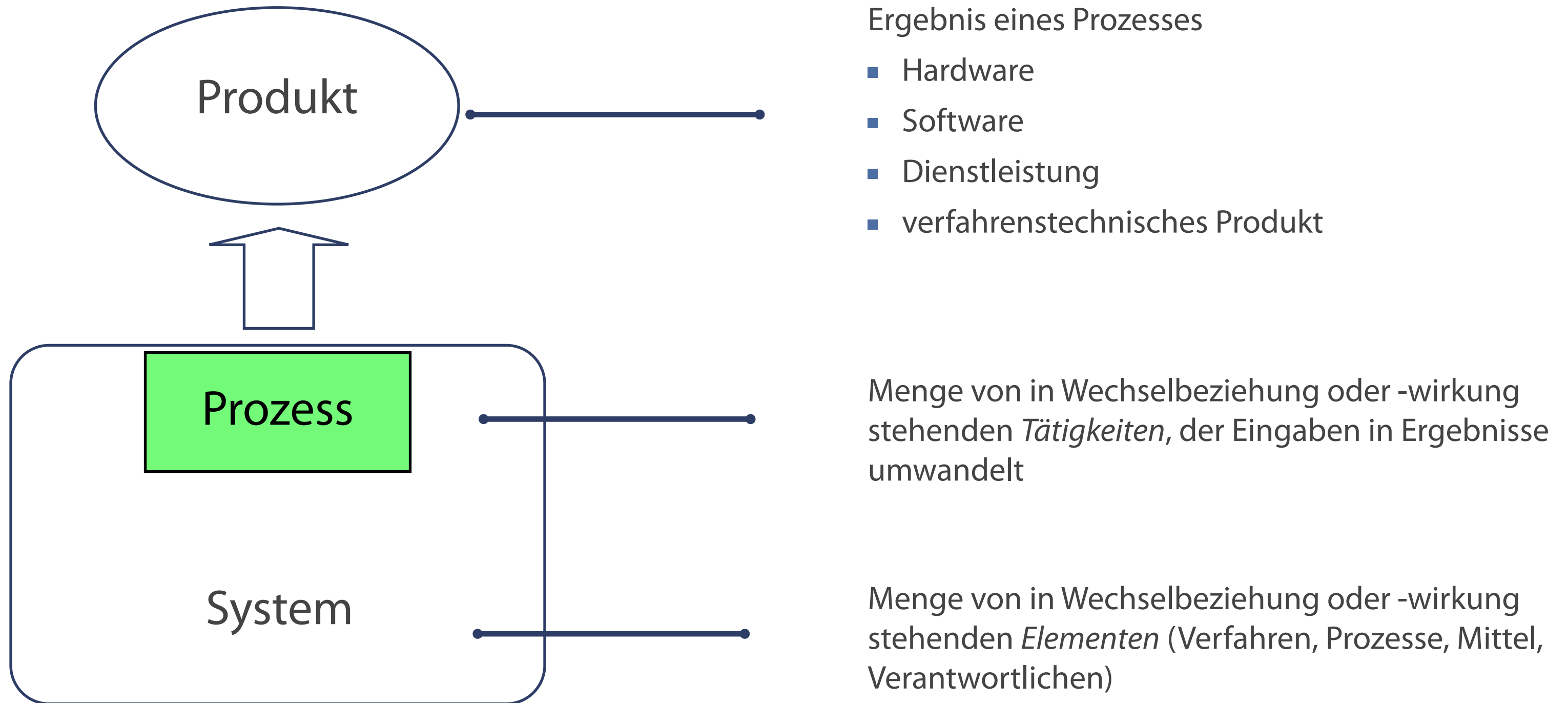
*Kennzeichnende
Eigenschaft*

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

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

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

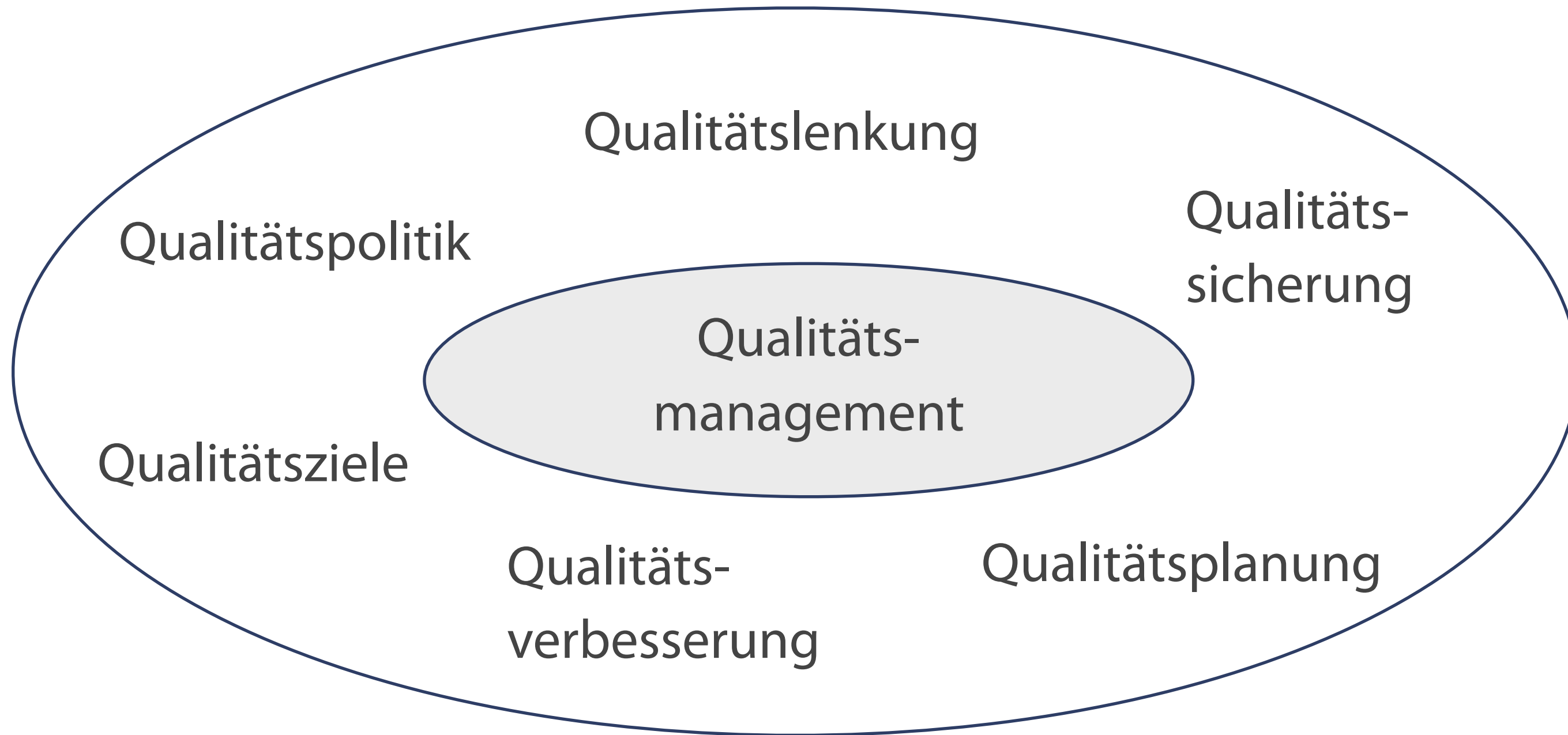
Betrachtungsebenen



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



Lernziele

Verankerung des Prozessmanagements in der Organisation

Prozesscontrolling

Qualitätsmanagement

Total Quality Management

Six Sigma

Was ist Total Quality Management?

Total Quality Management

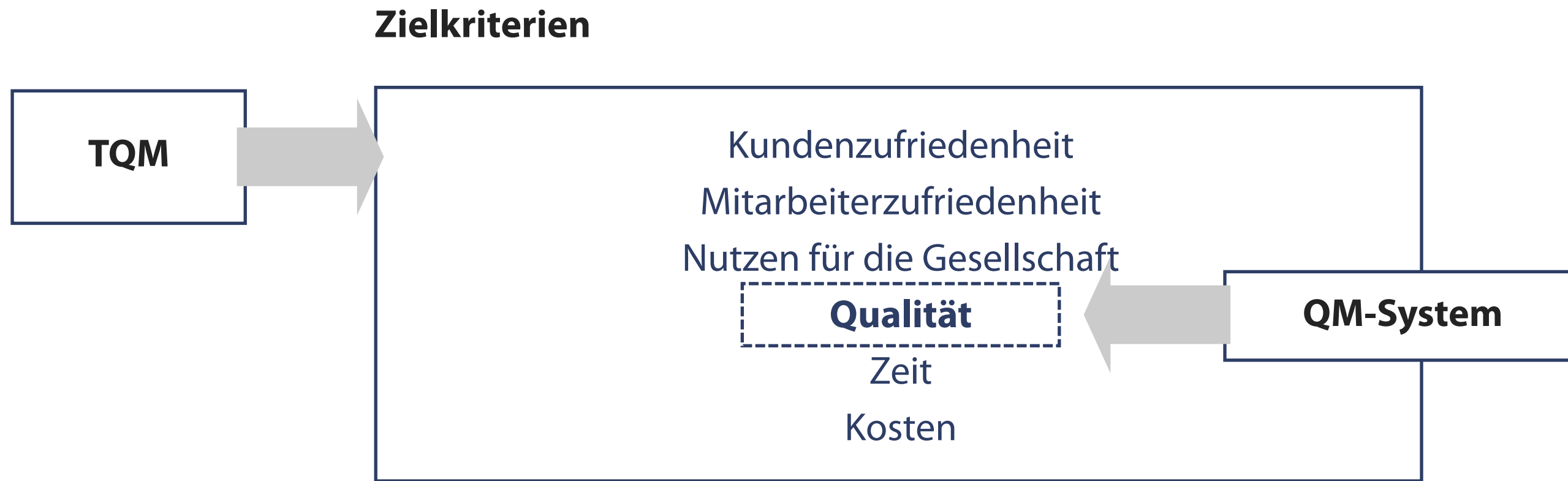
- Führungsmethode
- Versteht Qualität als Erreichung aller Managementziele
- Bezieht sich auf das Gesamtmanagementsystem
- Zielt auf eine umfassende Qualität
- Einbeziehung aller Interessengruppen
- Basiert auf der Mitwirkung sämtlicher Mitarbeiter

Ausgewählte Qualitätspreise

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

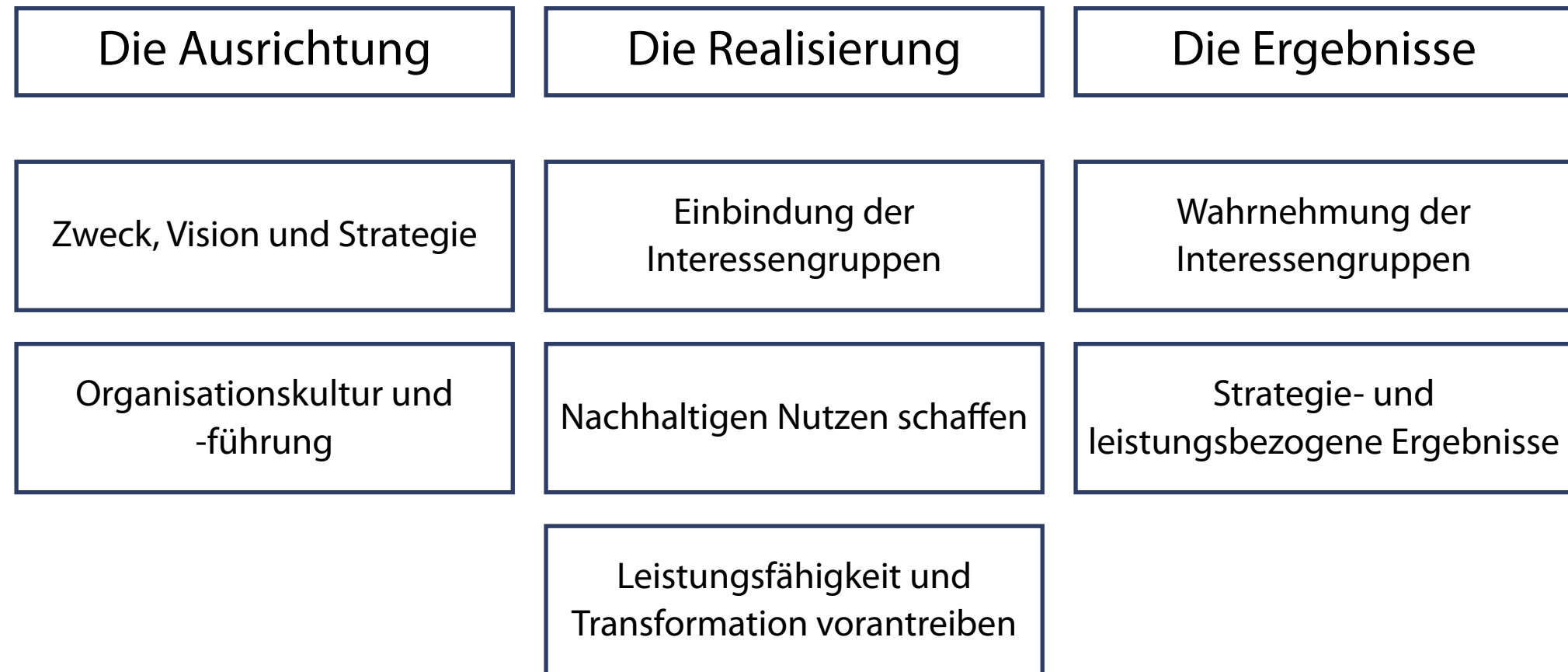
Zur Motivation sowie zur Hilfestellung bei der Umsetzung von TQM existieren zahlreiche Wettbewerbe.

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.



Lernziele

Verankerung des Prozessmanagements in der Organisation

Prozesscontrolling

Qualitätsmanagement

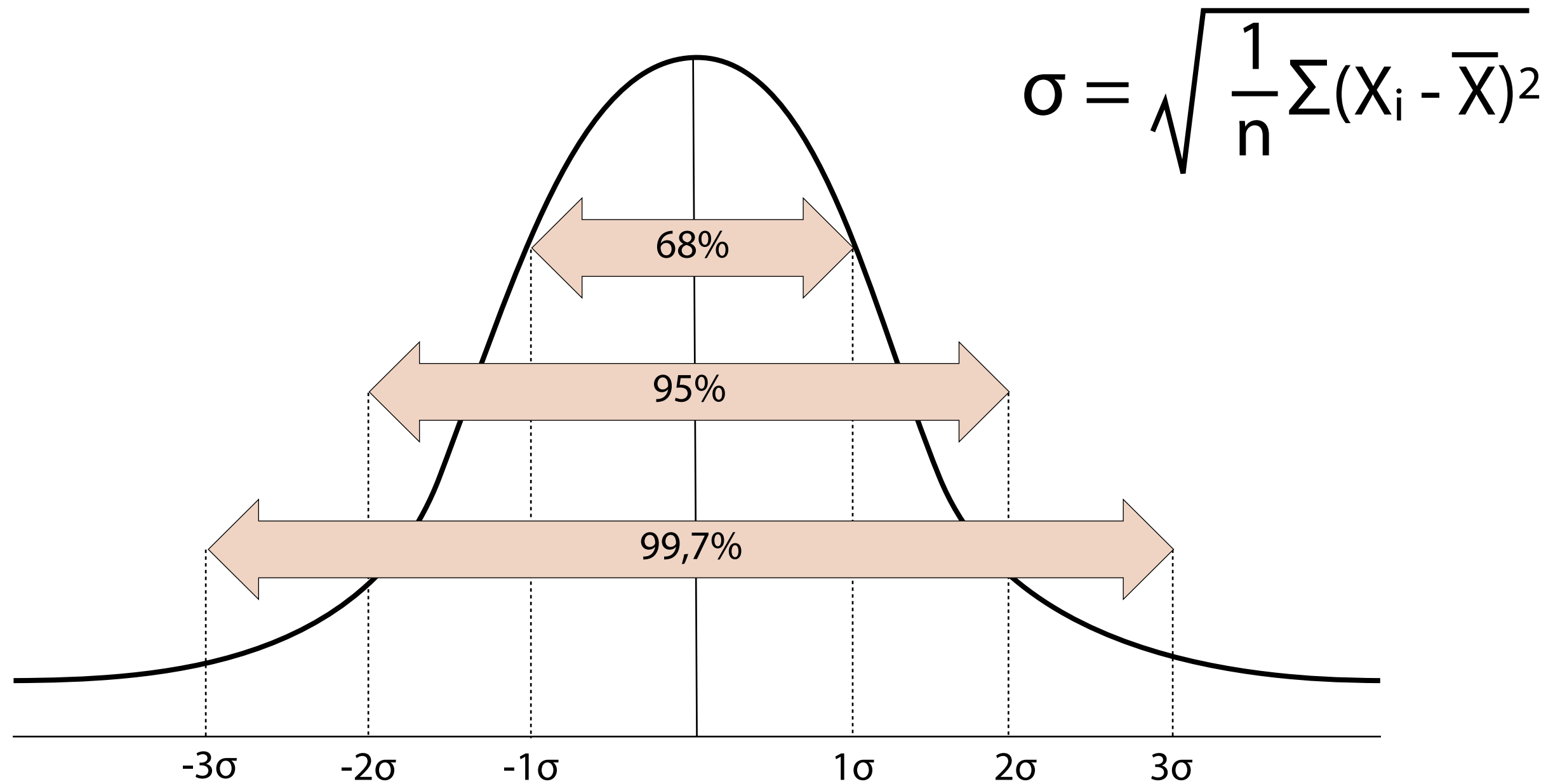
Total Quality Management

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
- Problemlösungsmethode

Normalverteilung und Standardabweichung



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



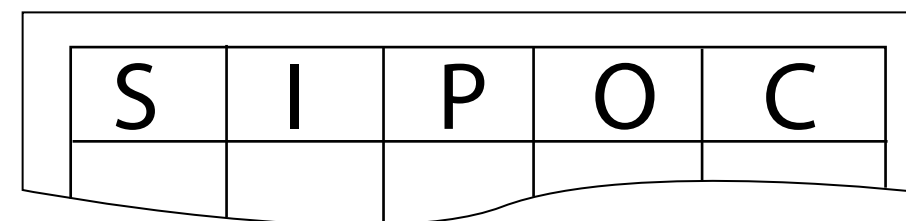
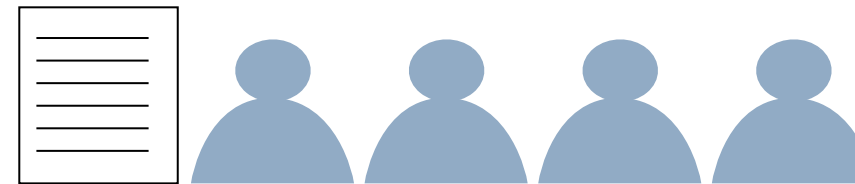
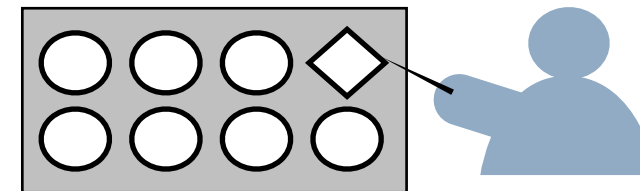
Prozessbild erstellen



Anforderungen, die kritisch für den Kunden
sind



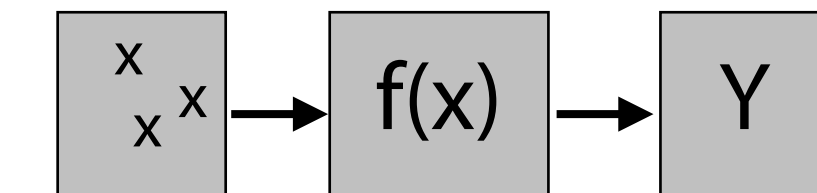
Review der Define-Phase



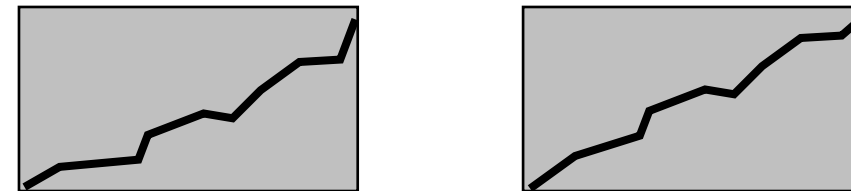
Die Phase des Messens



Bestimme Input und Output des Prozesses



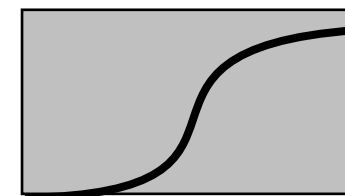
Validiere das Messsystem



Plane die Datensammlung; sammle Daten

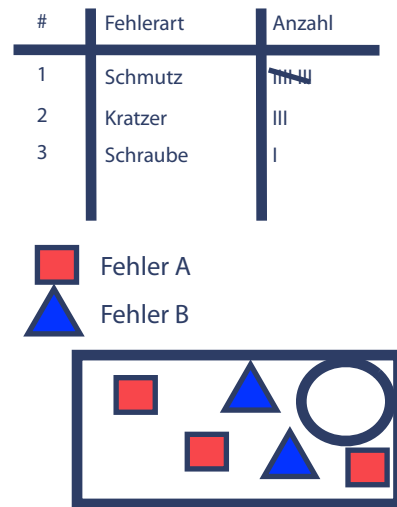


Beurteile Fähigkeit und Leistung des Prozesses



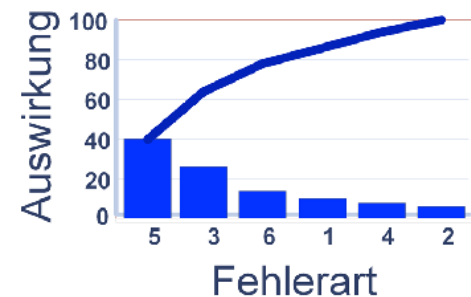
Review der Measure-Phase

Ausgewählte Qualitätstechniken



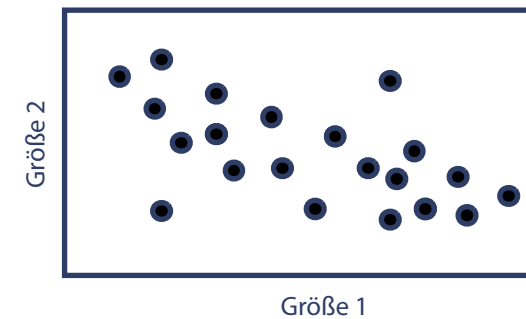
Aufnahmebögen

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



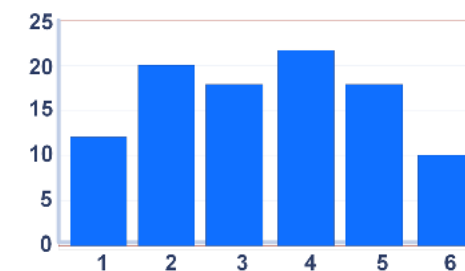
Paretodiagramm

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



Korrelationsdiagramm

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



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



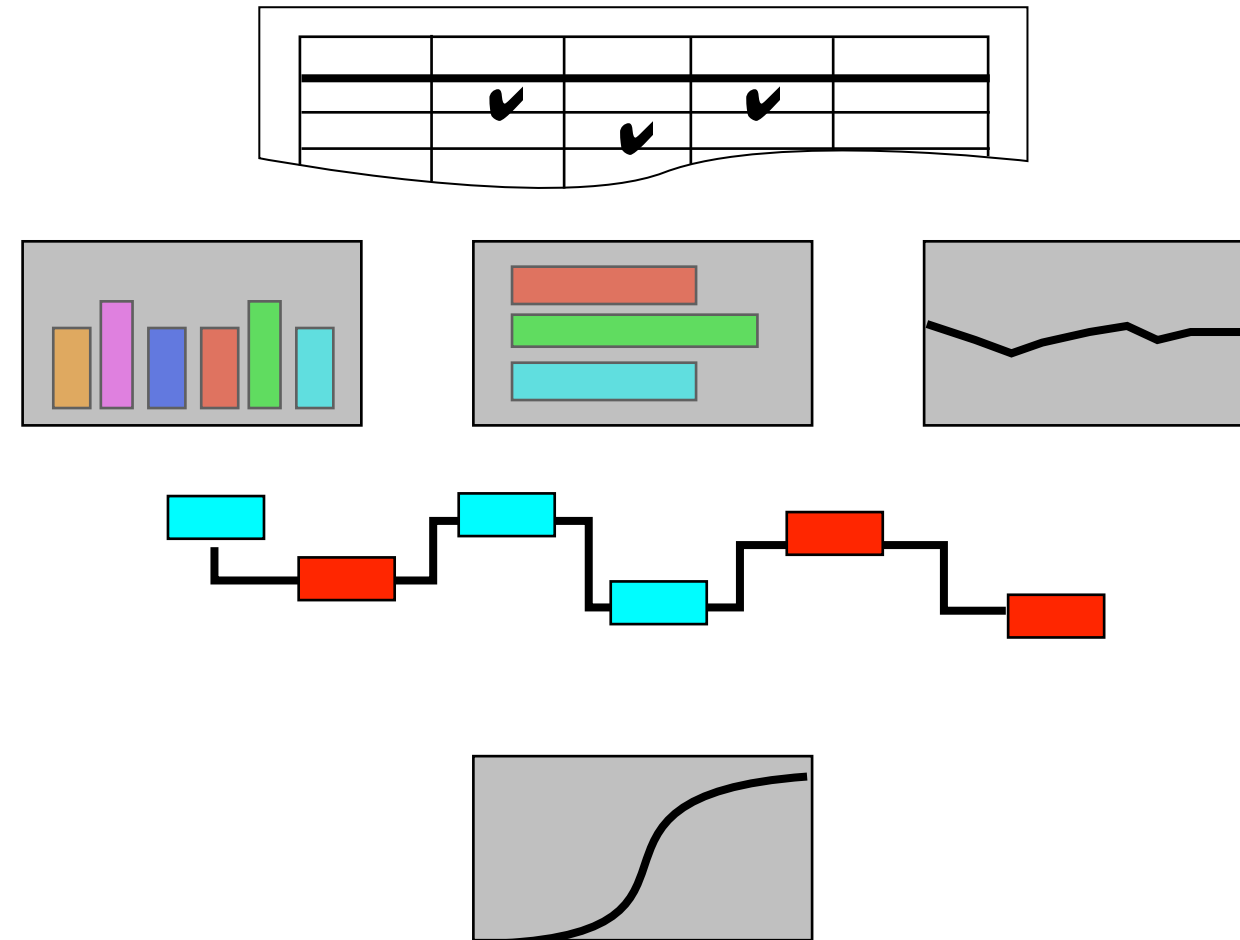
Verbesserungsvorschläge



Nachweis der Signifikanz



Review der Analyse-Phase



Verbesserung



Design of Experiments (DoE)



Testen der Verbesserungsvorschläge



Sollzustand des Prozesses festlegen

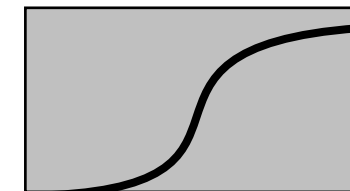
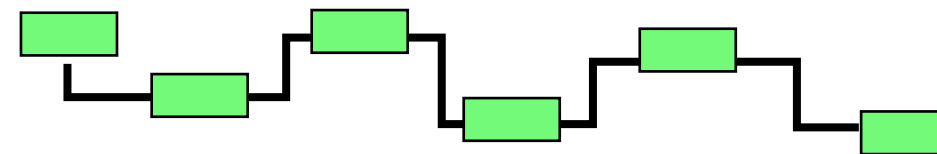
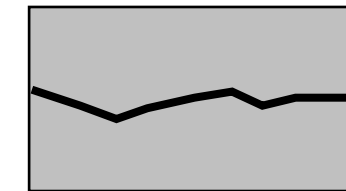
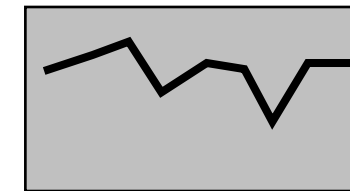
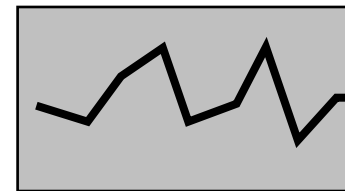


Validieren der Ergebnisse



Review der Improve-Phase

-	-	-	-	-
-	-	+	-	-
+	+	+	+	-
	-	-		



Kontrolle der Dauerhaftigkeit der erzielten Ergebnisse



Verbesserungen bestätigen



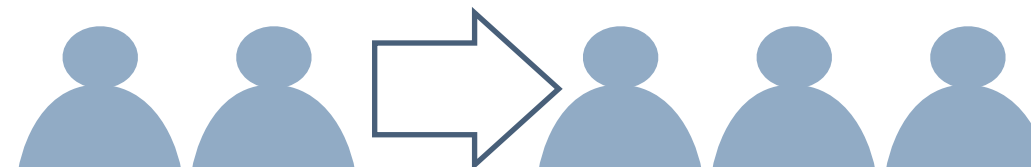
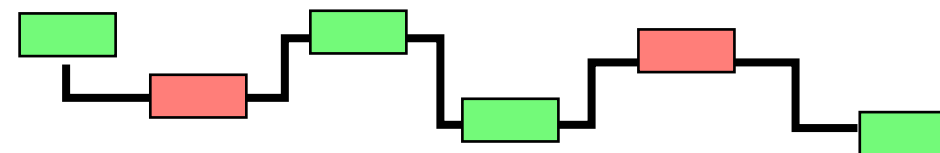
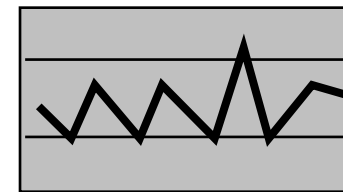
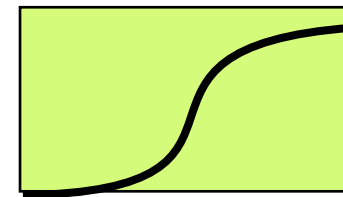
Steuerung des Risikos etablieren



Beobachten, ob die Verbesserungen dauerhaft sind



Übergabe an Prozessverantwortliche



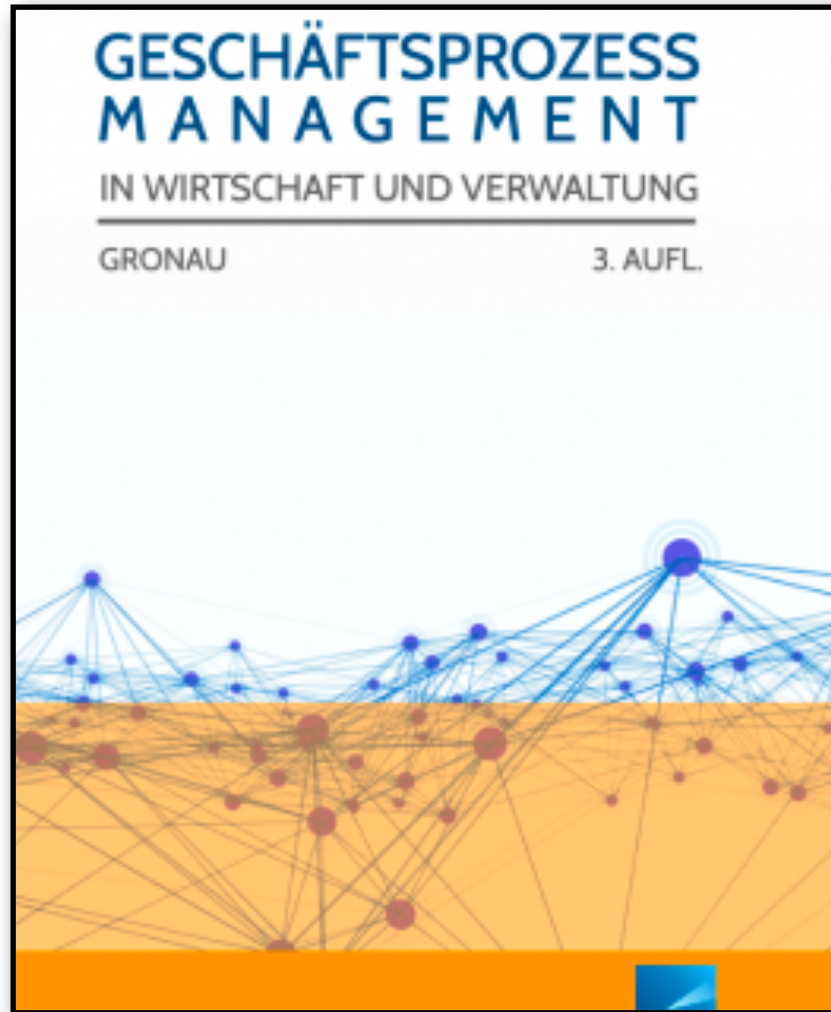
$$Y = f(x)$$

Phase	Aufgaben	Fokus
Measure	• Wähle die CTQ-Parameter des Prozesses aus (z.B. CTQ Y)	Y
	• Definiere die Standards für Y	Y
	• Validiere das Messsystem für Y	Y
	• Erreiche Prozessfähigkeit für Y	Y
Analyze	Definiere Verbesserungsziele für Y	Y
	Identifiziere Quellen der Abweichung für Y	$x_1, x_2, \dots, x_n$
	Suche nach potenziellen Gründen und identifiziere die wesentlichen Gründe x_i	$x_1, x_2, \dots, x_n$
Improve	Entdecke Zusammenhänge zwischen den wesentlichen Gründen x_i	x_i
	Etabliere Betriebstoleranzen für die wesentlichen Gründe x_i	x_i
	Validiere das Messsystem für x_i	
Control	Bestimme die Fähigkeit, x_i zu steuern	x_i
	Implementiere eine Prozesskontrolle für x_i	x_i
↓ Übergang zur Dauerhaftigkeit		

Kontrollfragen

- 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

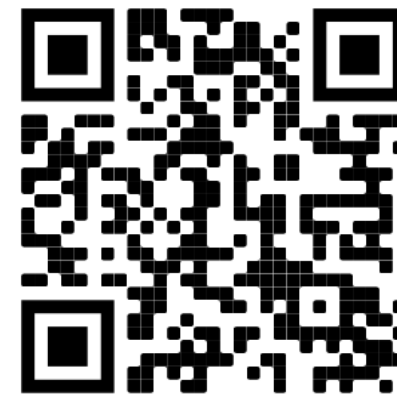


Gronau, N.:
Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung.
3. Auflage Berlin 2022

Kontakt

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau
Universität Potsdam
Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik, Prozesse und Systeme
Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz
14482 Potsdam
Germany

Tel. +49 331 977 3322
E-Mail norbert.gronau@wi.uni-potsdam.de



Literatur

Becker, Kugeler, Rosemann (Hrsg.): Prozessmanagement Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. 6., überarbeite 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)

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