

# Grundlagen des Qualitätsmanagement

MPA Abschlussworkshop  
31. März 2004

Qualität wird nicht geprüft,

Qualität wird erzeugt.

# Inhalt

- Begriffe
- Managementsysteme
- Geschichte des Qualitätsmanagement
- Operative Aufgaben des Qualitätsmanagement
- Qualitätskosten
- Tools zum QM – ISO-Normen
- Fazit

# Begriffe

- **Qualität**  
ist der Grad in dem ein Satz inhärenter<sup>1</sup> Merkmale Anforderungen erfüllt  
(ISO 9000:2000)

Beispiel Papier:

An Fotopapier werden höhere Anforderungen gestellt als an Kopierpapier, wobei letzteres gleicher Qualität für die Anspruchsklasse sein kann.

- **Management**  
Aufeinander abgestimmte Tätigkeiten zum Leiten und Lenken einer Organisation  
(ISO 9000:2000)

# Qualitätsmanagement – Geschichte

Seit Menschengedenken war es vorrangiges Ziel der Kundschaft untadlige Waren und Dienstleistungen anzubieten. Hierzu wurden verschiedene Strategien und Konzepte verfolgt.

- Pyramidenbau in Ägypten (Längenmesstechnik)
- Mittelalter (Zünfte stellten sog. „Schaumeister“)
- 19. Jahrhundert
  - intensive Arbeitsteilung, Akkordlohn, Einsatz von Funktions- und Kontrollmeister
- 20. Jahrhundert (1.Hälfte)
  - Anwendung statistischer und wissenschaftlicher Methoden zur QS
- 20. Jahrhundert (2.Hälfte)
  - Wandel von Fehlerverhütung zur Fehlerentdeckung
  - Hohe Akzeptanz von Qualitätsnormen für Managementsystem seit den 80ern<sup>1</sup>
- 21. Jahrhundert
  - Neue Sichtweise der Organisationsprozesse durch Prozessorientierten Ansatz
  - Aufbrechen der Hierarchien

1: des 20. Jahrhunderts

# Managementsysteme

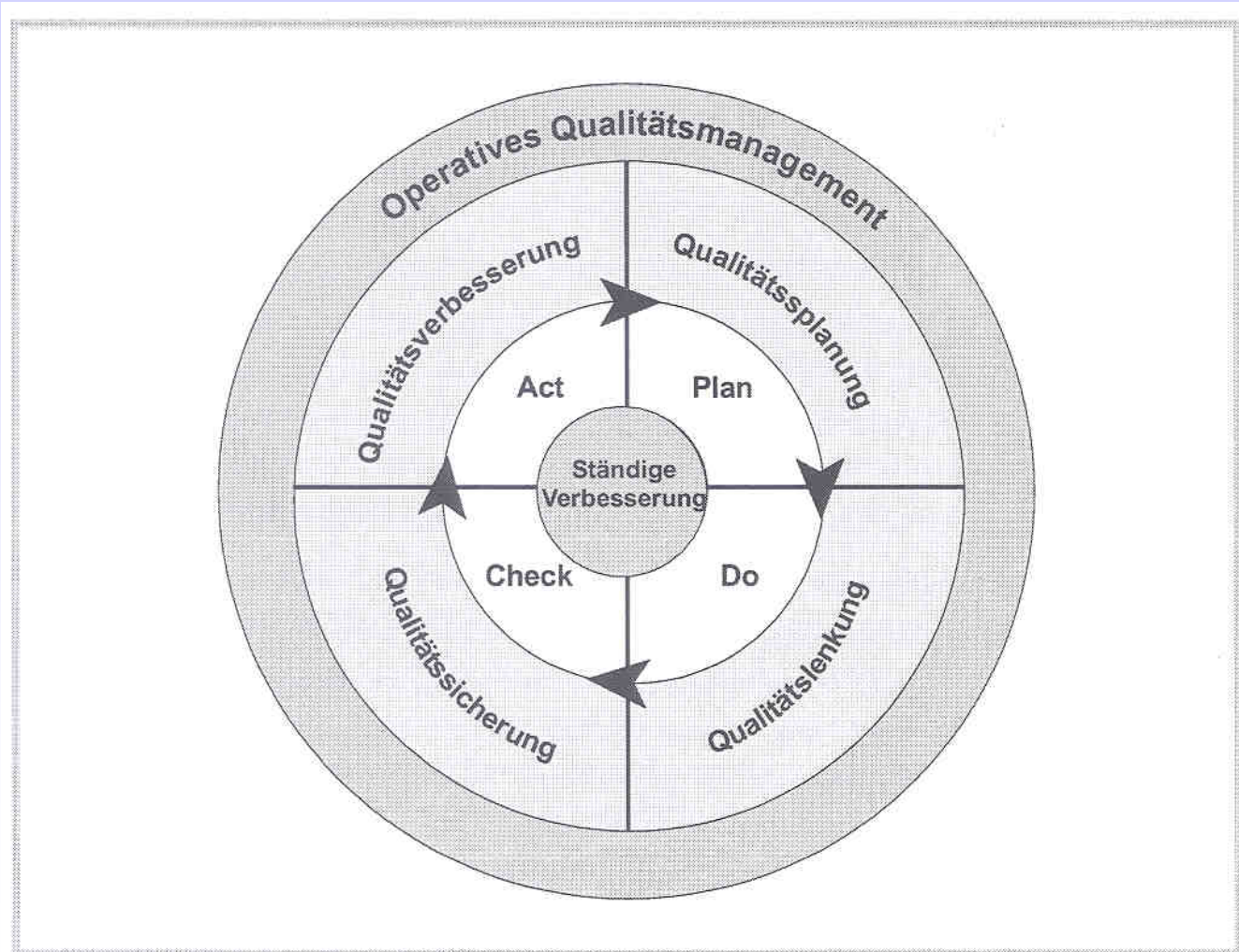
- Managementsystem  
System zum Festlegen von Politik und Zielen sowie zum Erreichen dieser Ziele

Das Managementsystem einer Organisation kann verschiedene Managementsysteme einschließen

- Qualitätsmanagementsystem
- Finanzmanagementsystem
- Umweltmanagementsystem  
(ISO 9000:2000)

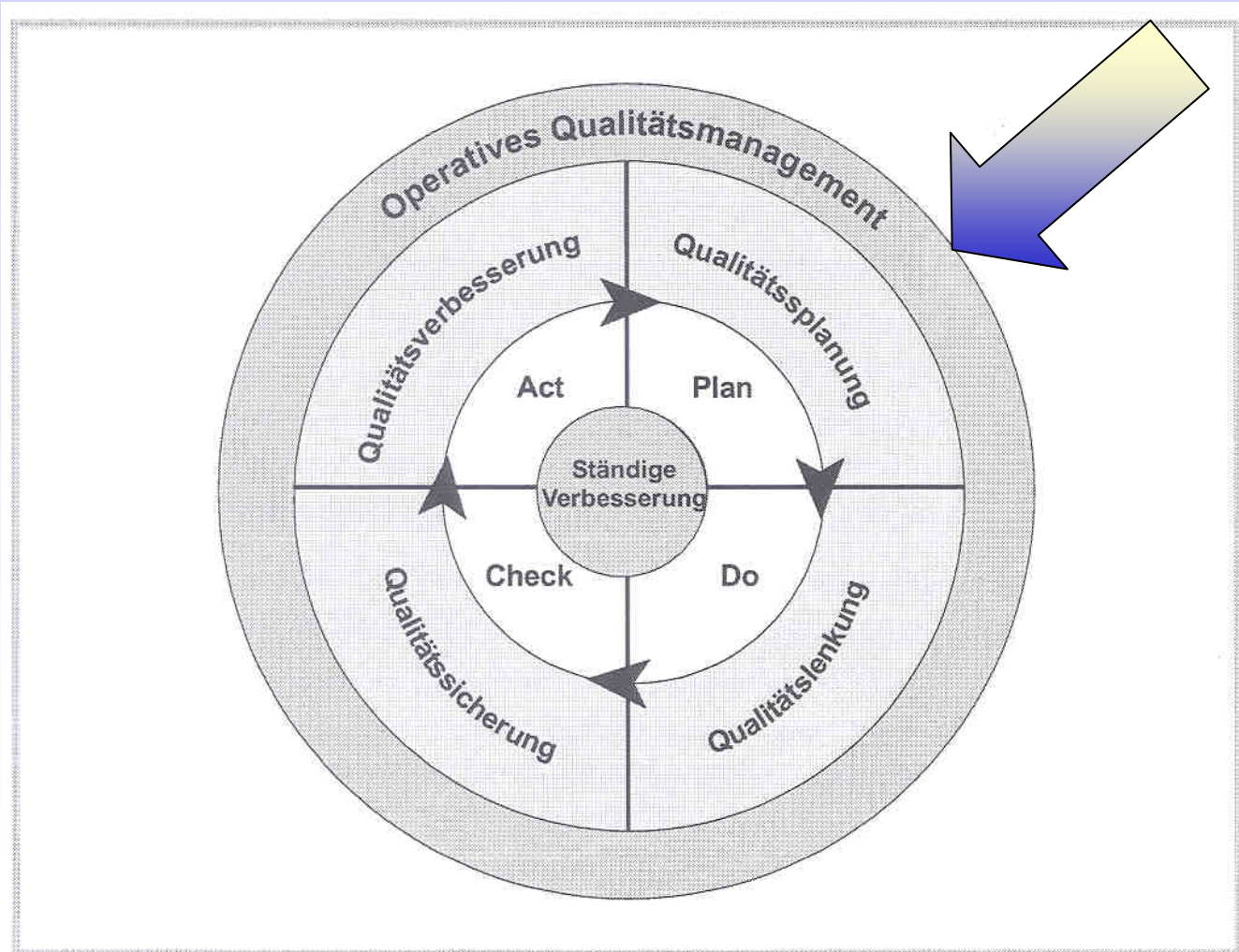
- Managementsysteme sind Führungssysteme, man unterscheidet verschiedene Ansätze
  - Addition
  - Fusion
  - Integration

# Operative Aufgaben des Qualitätsmanagement



(Quelle: in Anlehnung an Seghezzi, 1996)

# Plan



(Quelle: in Anlehnung an Seghezzi, 1996)



# Qualitätsplanung

- Externe Qualitätsplanung  
Qforderungen des Marktes/Kunden. Festlegungen an den Zweck unter Berücksichtigung der Anspruchsklasse treffen
- Interne Qualitätsplanung  
Konkretisierung der Qualitätsforderung im Hinblick auf die Realisierbarkeit (Ressourcen)

## Ziele

Lastenheft  
Pflichtenheft  
Entwicklung & Gestaltung  
Prozessplanung  
Verifizieren  
Validieren

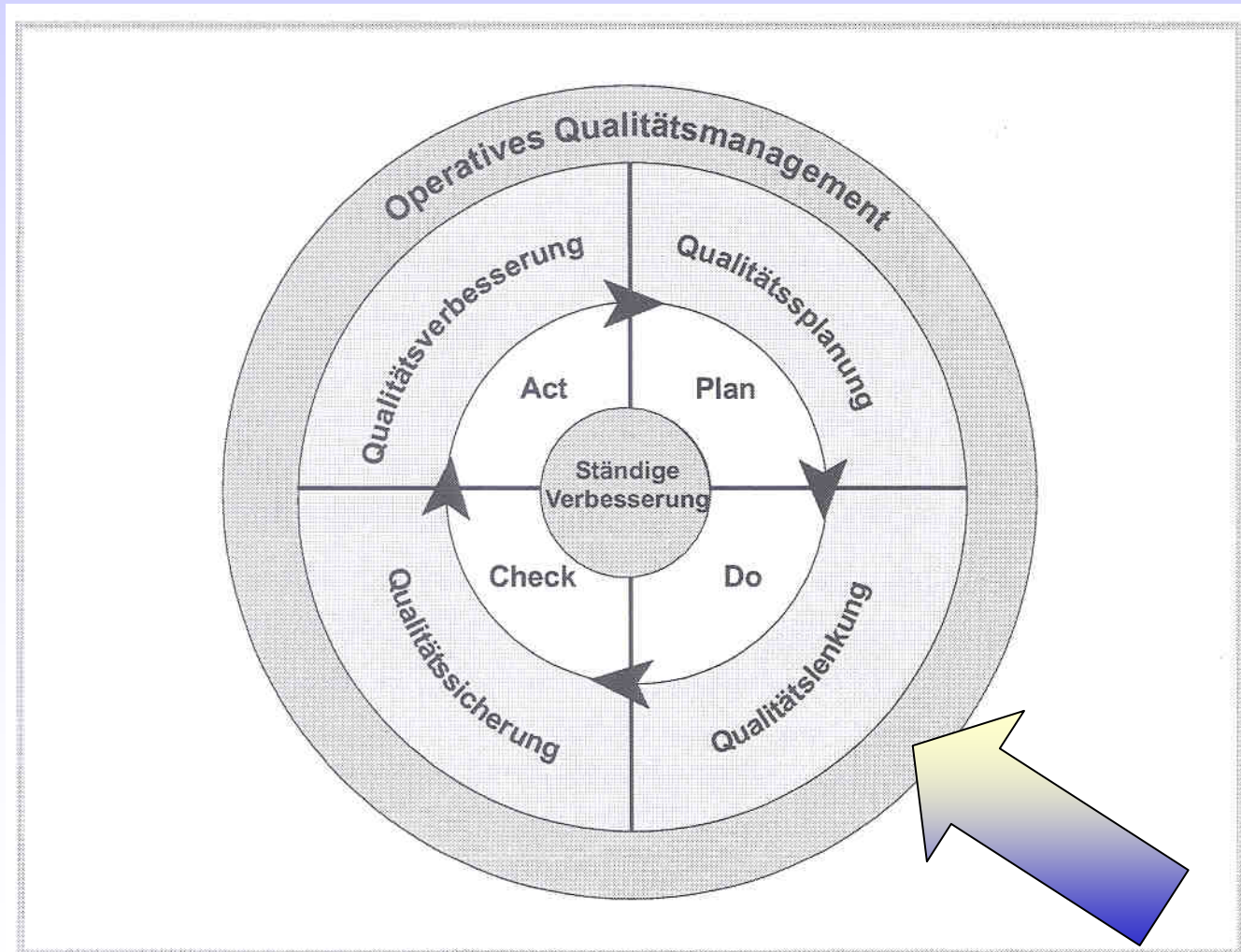
## Aufgaben

- Treffsicherheit
- Differenzierung
- Robustheit
- Fehlerfreiheit

## Tools

Quality Function Deployment (QFD)  
Fehlermöglichkeits und Einflussanalyse (FMEA)  
Poka Yoke

# DO



(Quelle: in Anlehnung an Seghezzi, 1996)

# Qualitätslenkung

- Teil des Qualitätsmanagements, der auf die Erfüllung von Qualitätsforderungen gerichtet ist

## Ziele

Erreichen von Spezifikationen oder Standards.

Beherrschung der Qualität der Prozesse

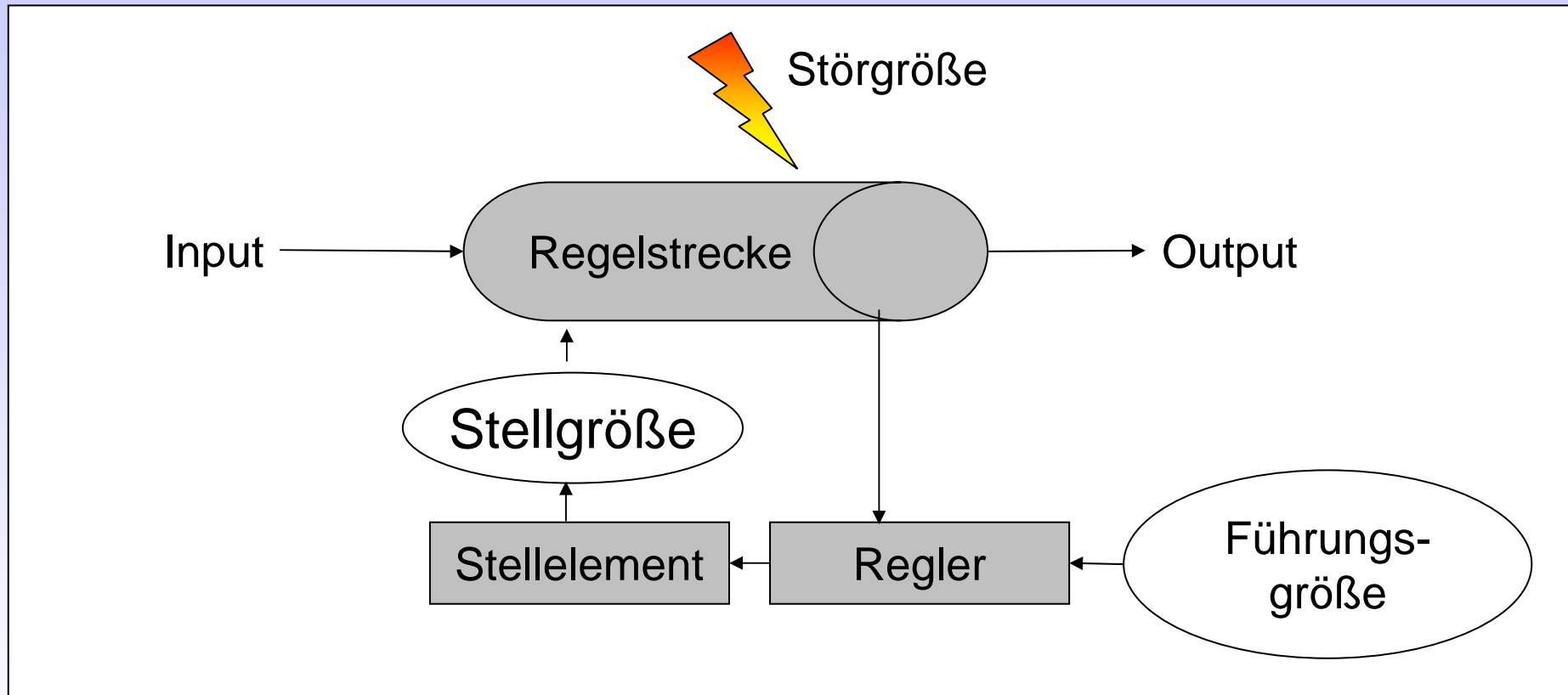
## Aufgaben

- Strukturieren der wettbewerbsentscheidenden Prozesse
- Erreichen der Konformität
- Messen der Produkt- und Prozessqualität
- Arbeiten in Regelkreisen

## Tools

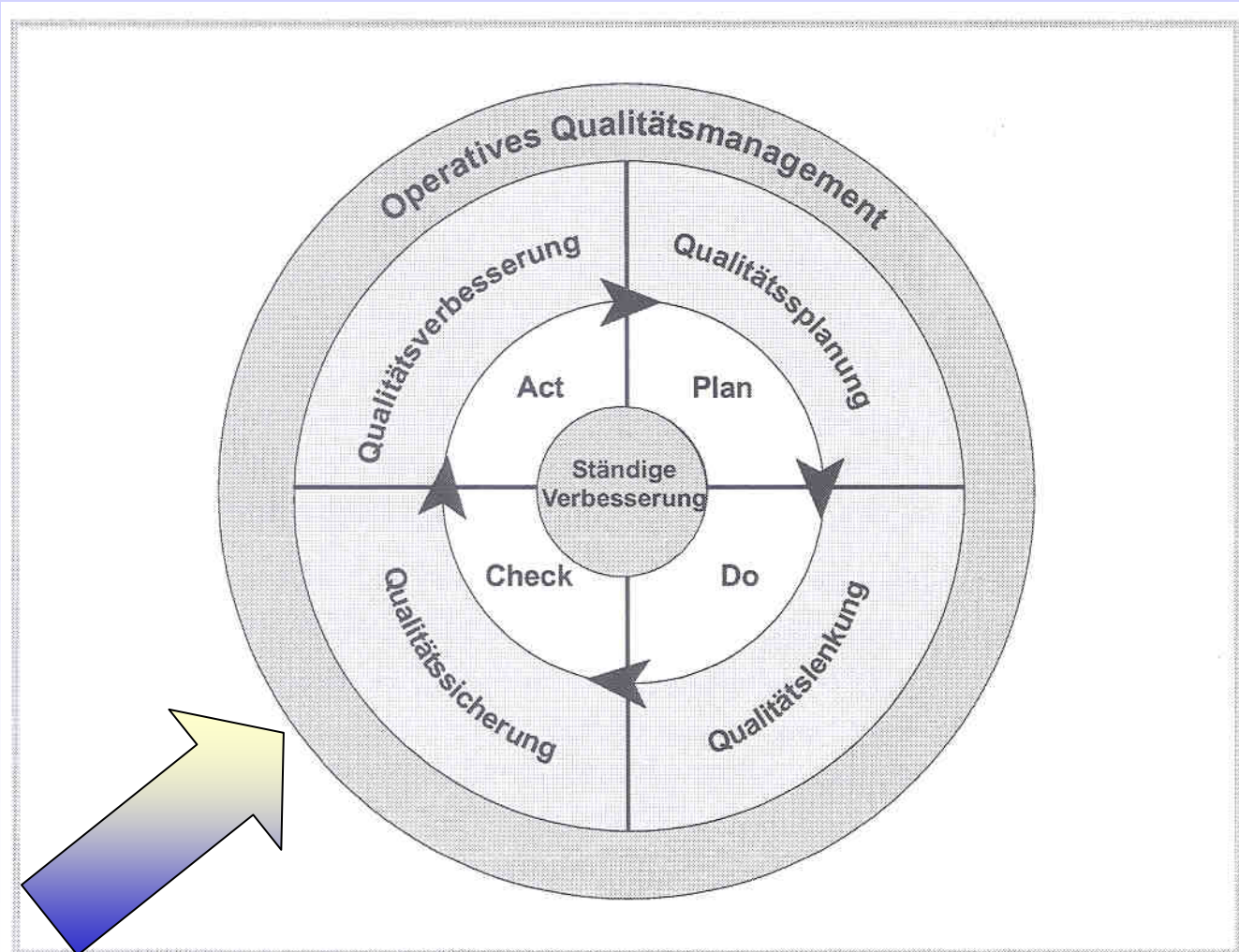
Regelkreise  
Qualitätsregelkarte nach Shewart

# Regelkreise in der Qualitätslenkung



Bei der Prozessregelung führt das Überschreiten von Grenzwerten zur Aufforderung an den Regler, über das Stellelement in den Prozess einzugreifen und die Werte in den vorgegebenen Bereich zurückzuführen. Bis dieser Eingriff wirksam wird entstehen fehlerhafte Produkte bzw. Dienstleistungen.

# Check



(Quelle: in Anlehnung an Seghezzi, 1996)

# Qualitätssicherung

- Qualitätsfehler bergen Risiken
  - Garantiekosten, Produkthaftung, Imageverluste, Rückrufaktionen, Verkaufseinbußen....
- Qualitätsmanagement ist Risikomanagement
  - Können Risiken nicht vermindert/vermieden werden müssen sie abgesichert werden

## Ziele

Extern: Sicherstellung ds die angebotenen Leistungen die Bedürfnisse erfüllen und fehlerfrei sind

Intern: Nichterfüllte Qualitätsforderungen erkennen, beheben und Wirkung beherrschen.

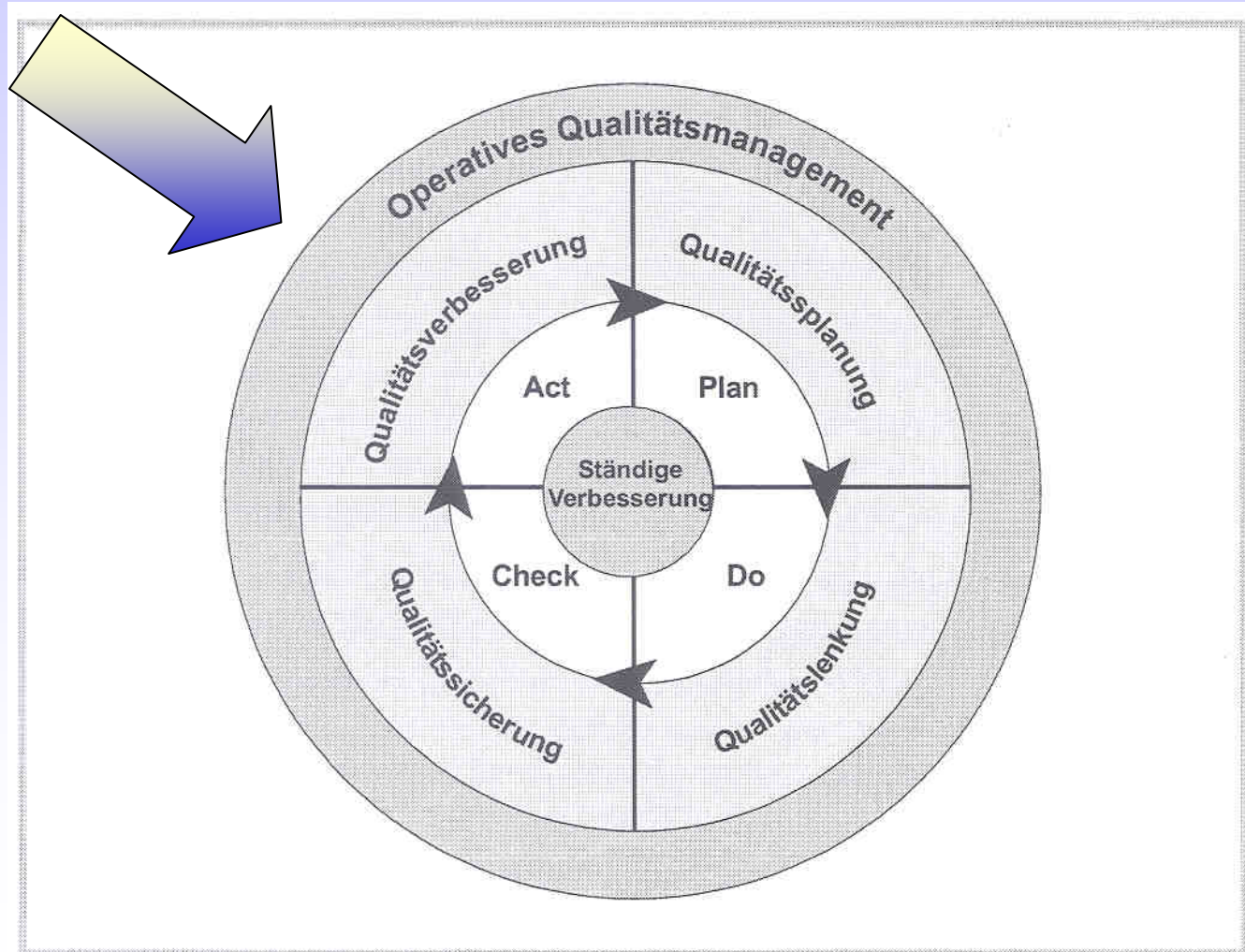
## Aufgaben

Reduzierung der Wahrscheinlichkeit des Fehlereintritts  
Verringerung der Fehlerwirkung

## Tools

FMEA  
Qprüfungen (4-Augen-Prinzip, Qregelkarte, Stichproben...)

# Act



(Quelle: in Anlehnung an Seghezzi, 1996)

# Qualitätsverbesserung

Es geht darum, permanent für Verbesserungen der Leistungen, der Prozesse und der Potenziale eines Unternehmens zu sorgen. Dabei verfolgt man auch das Ziel, das Verhalten von Führungskräften und Mitarbeitern in Richtung höheren Qualitätsbewusstseins und besserer Lernfähigkeit nachhaltig zu verändern. (Seghezzi 1996)

## Ziele

Erhöhung des Nutzens  
Streben nach Fehlerfreiheit

## Aufgaben

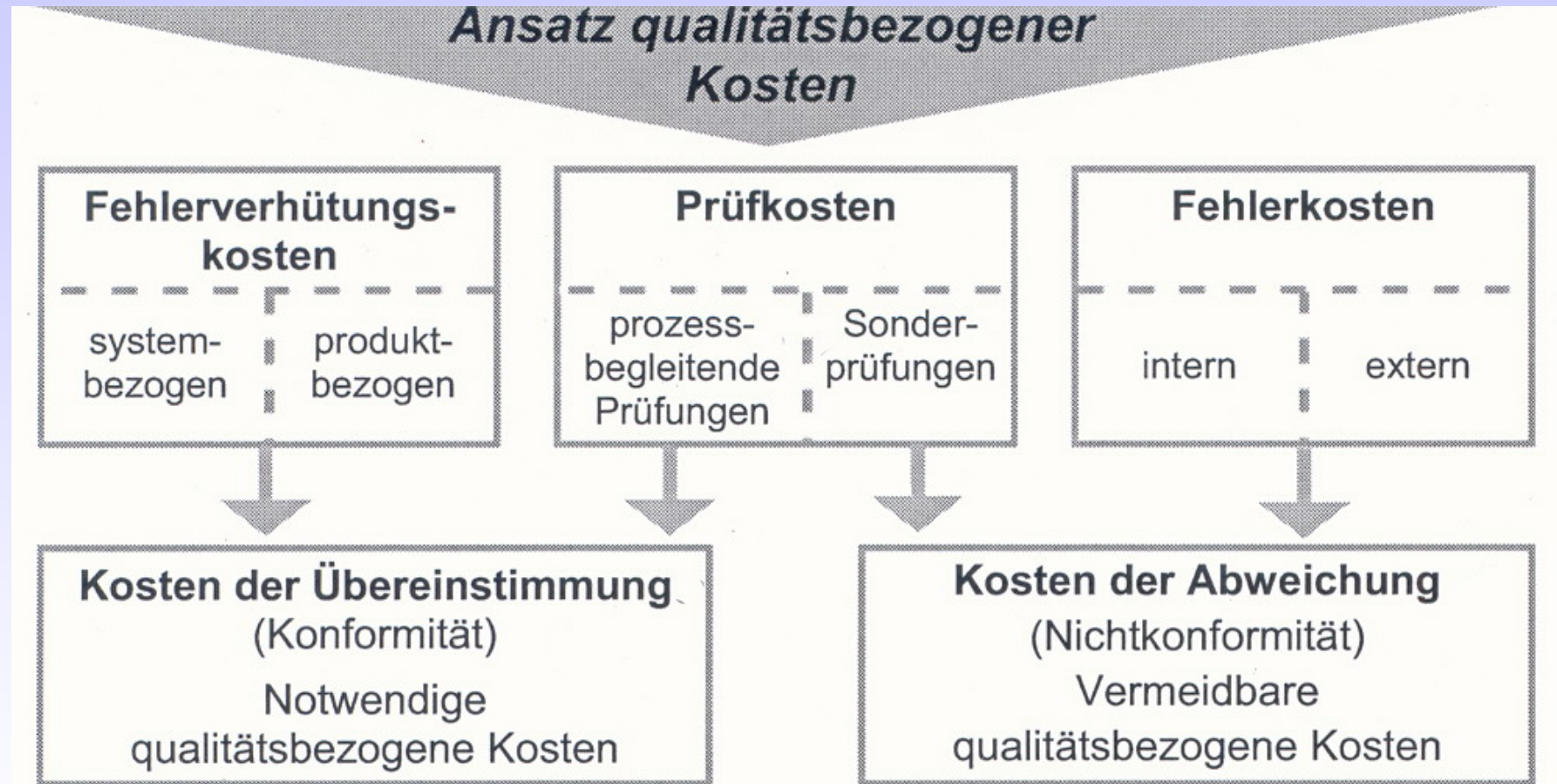
- Kontinuierliche Verbesserung
- Nutzen der Unternehmenspotenziale

## Tools

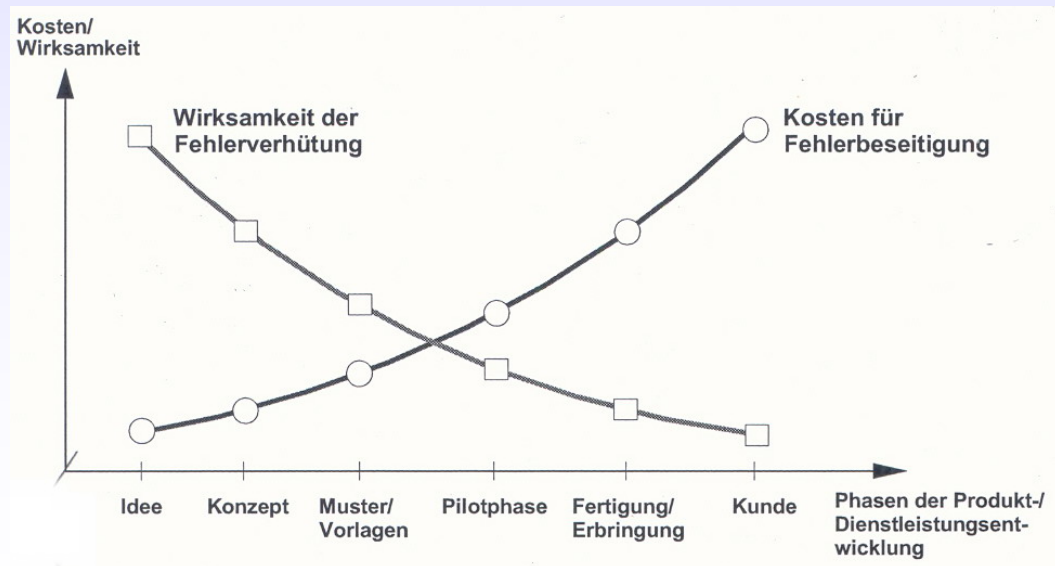
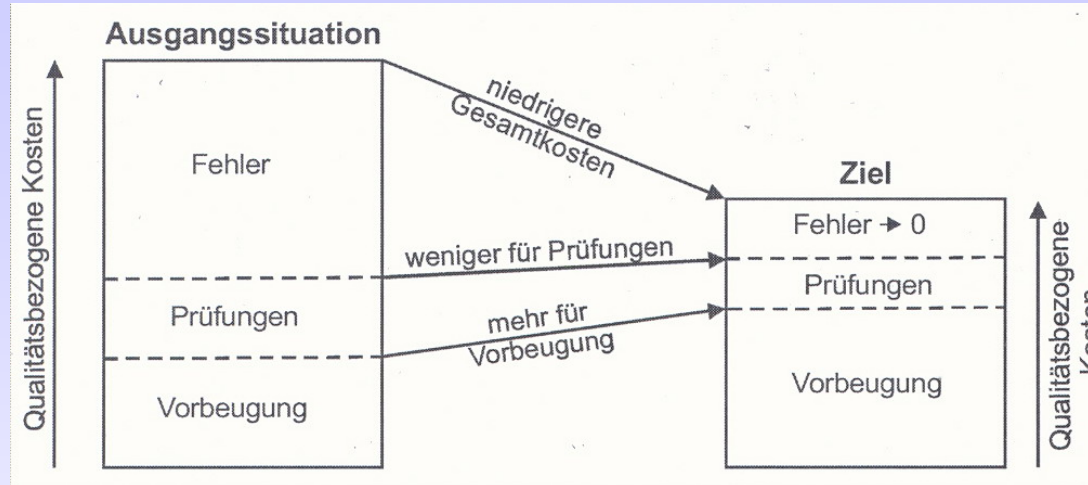
Verbesserungsprojekte (-Programme)  
Arbeitszirkel



# Qualitätskosten



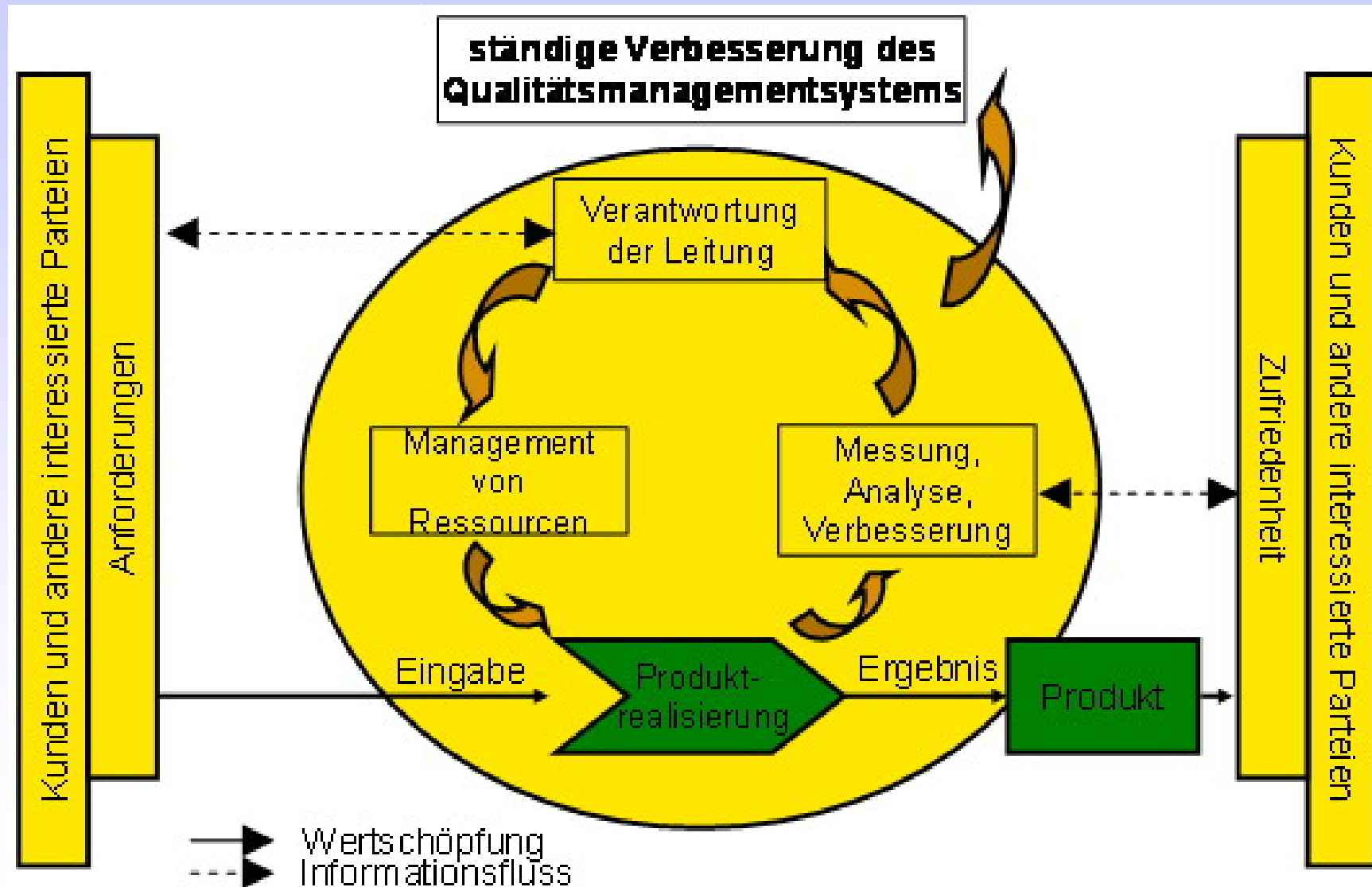
# Qualitätskosten



# Übersicht der Normen

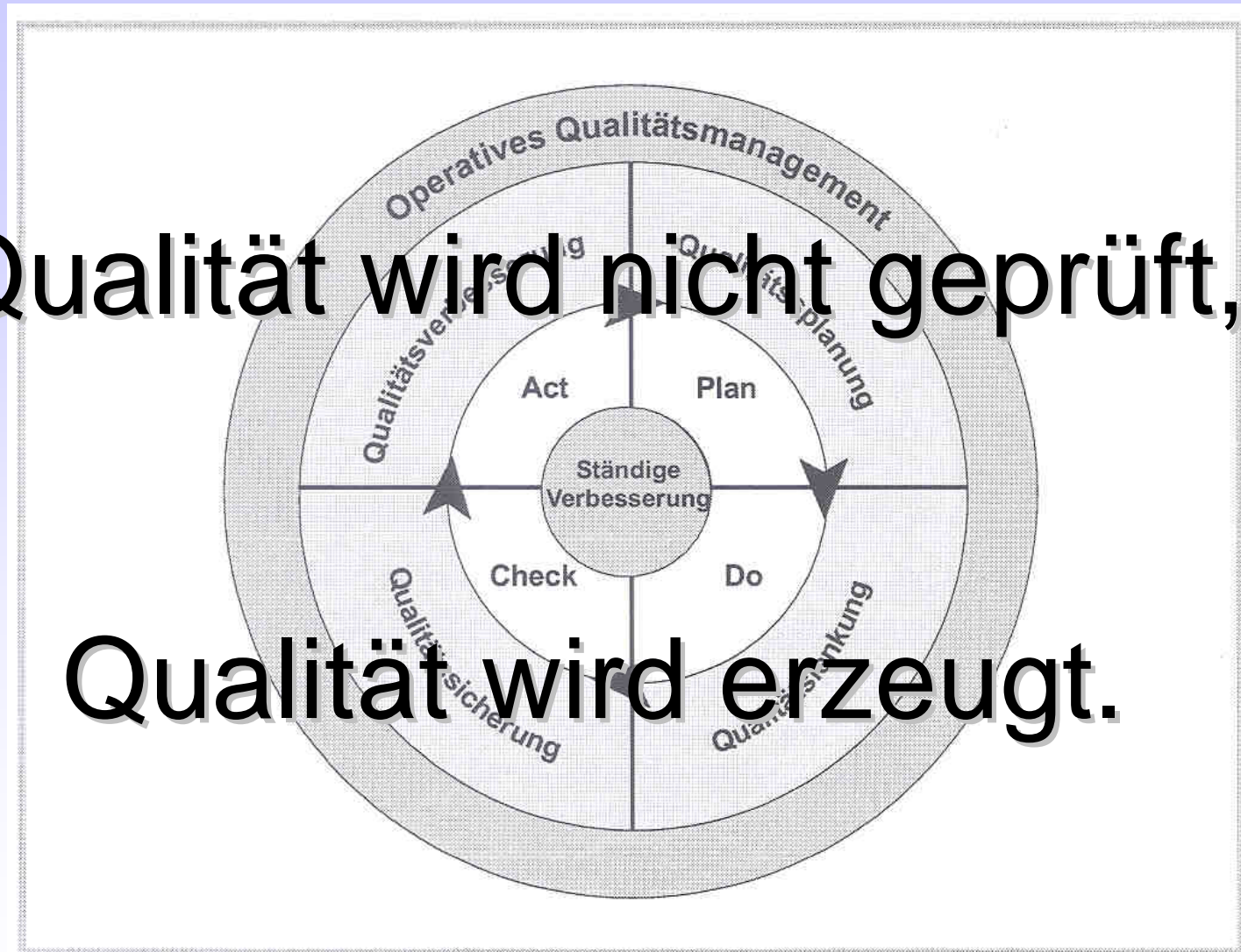
- ISO 9000:2000  
beschreibt **Grundlagen** für Qualitätsmanagementsysteme
- ISO 9001:2000  
legt die **Anforderungen** an ein Qualitätsmanagementsystem fest
- ISO 9004:2000  
Leitfaden zur Erhöhung der Wirksamkeit und Effizienz des Qualitätsmanagementsystems
- Weitere Normen
  - Can 3-Z 299.1 bis 3-Z 299.4 Kernkraftwerksanlagenbau
  - EfBV Entsorgungsfachbetriebsverordnung
  - AQAP (Allied Quality Assurance Publications; NATO)
  - GLP Gute Laborpraxis
  - ISO/TS 16949 Forderungen an Lieferanten der Automobilindustrie

# Prozessmodell nach ISO 9000:2000



Qualität wird nicht geprüft,

Qualität wird erzeugt.



(Quelle: in Anlehnung an Seghezzi, 1996)

# Backup

# Qualitätsmanagement – Geschichte

Seit Menschengedenken war es vorrangiges Ziel der Kundschaft untadlige Waren und Dienstleistungen anzubieten. Hierzu wurden verschiedene Strategien und Konzepte verfolgt.

- 1000 v. Chr. Qstandards in China  
(Teepapier, Porzellan, etc.)
- Pyramidenbau in Ägypten  
(Längenmesstechnik)
- Mittelalter  
(Zünfte stellten sog. „Schaumeister“)

# Qualitätsmanagement – Geschichte

- 19. Jahrhundert
  - Beginn der Massenfertigung
  - Neue Aufgaben
    - Arbeitsvorbereitung
    - Produktion
    - Vertrieb
  - Effizienzsteigerung durch intensive Arbeitsteilung und Akkordlohn
  - Einsatz von Funktions- und Kontrollmeister



# Qualitätsmanagement – Geschichte

- 20. Jahrhundert (1.Hälfte)
  - Verbesserung der Qualitätsprüfung durch Statistik
  - Anwendung wissenschaftlicher Methoden  
(1924 Qualitätsregelkarten nach Shwehart)
  - Begründung des heutigen QM durch statistische Prozesskontrolle
  - Reduzierung der Fehlerkosten durch Ermitteln und Minimierung von Streuungen  
> 14 Punkte nach Deming

# Qualitätsmanagement – Geschichte

- 20. Jahrhundert (2.Hälfte)
  - 50er Jahre
    - Beginn Qualitätsentwicklung in Japan
    - Keine Akzeptanz im kostenorientierten Amerika
  - 60/70er Jahre
    - Schwerpunkt auf Fehlerverhütung, nicht auf –entdeckung
    - Ausdehnung der Qualitätssicherung und Qualitätszirkel(Japan)
  - 80er Jahre
    - Qualitätsnormen für Managementsysteme finden erhöhte Aufmerksamkeit(z.B. ISO9000-Reihe)
    - Unterstützende Konzepte (TQM – Total Quality Management)

# Qualitätsmanagement – Geschichte

- 21. Jahrhundert
- Breite Akzeptanz durch die ISO9000:2000-Reihe.
- Neue Sichtweise der Organisationsprozesse durch Prozessorientierten Ansatz
- Aufbrechen der Hierarchien