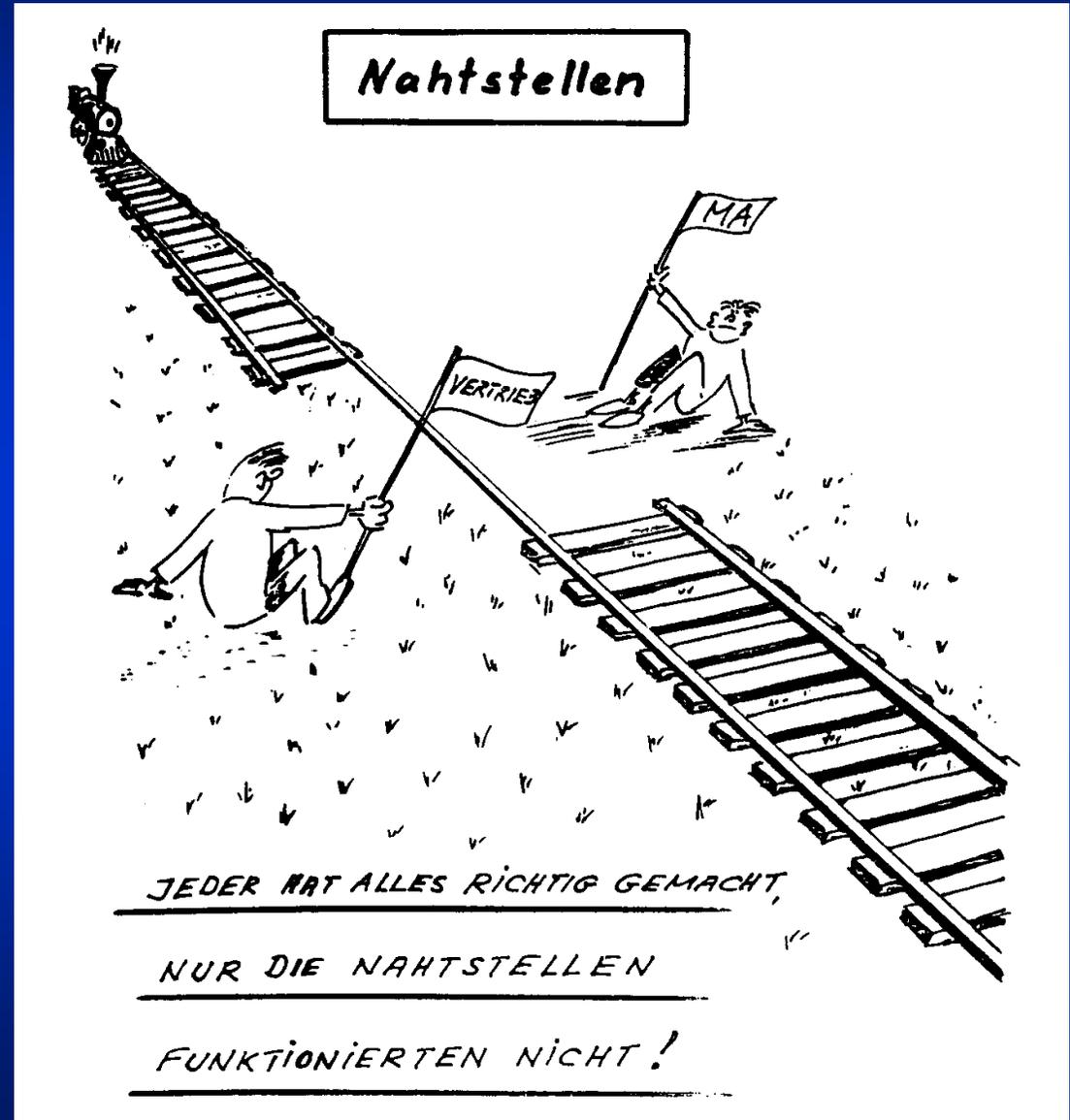


## Inhalt

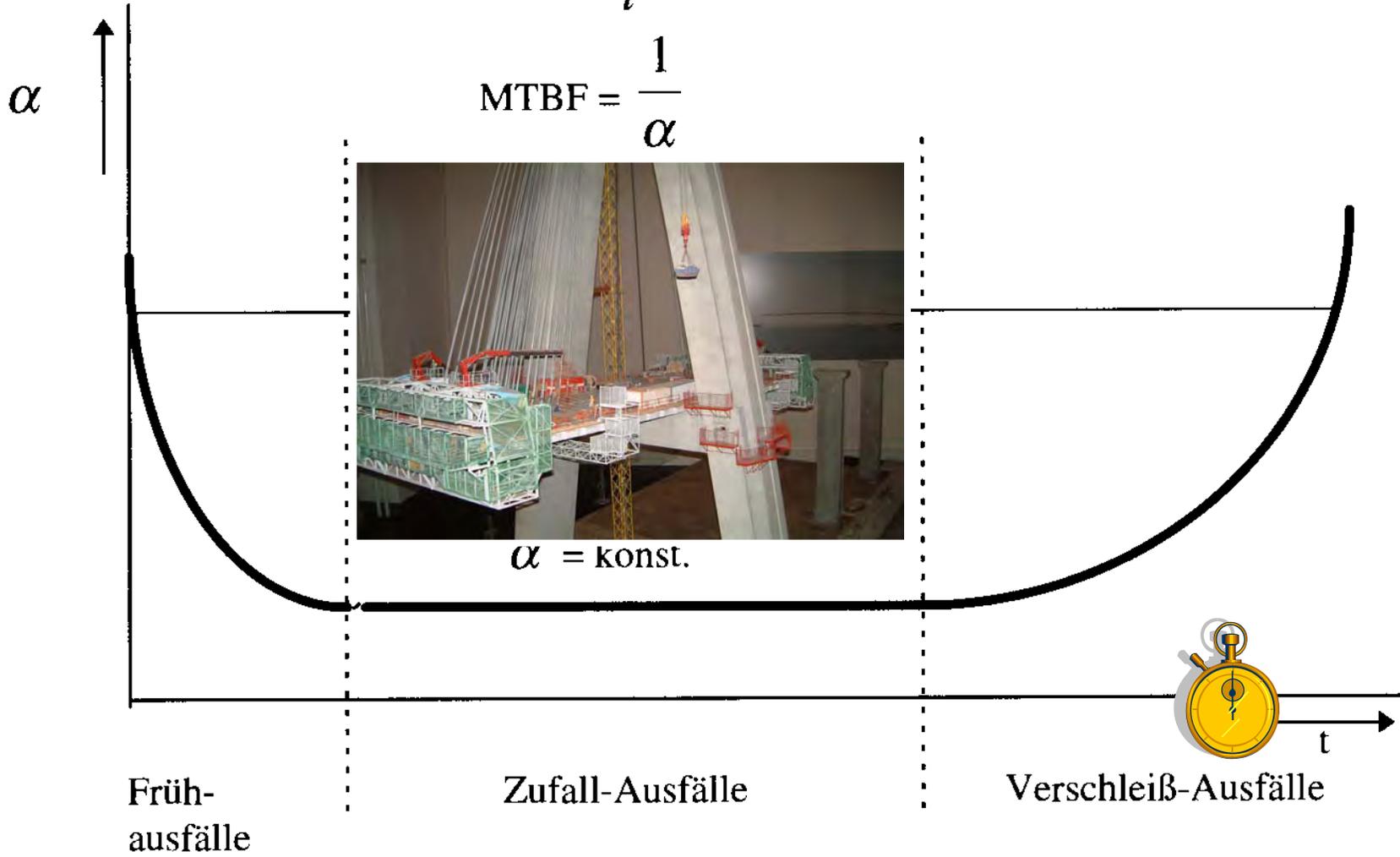
- 1 Technische Qualität
- 2 Das Qualitätswesen
- 3 Einflüsse auf Qualitätsmaßnahmen
- 4 Entwicklung der Qualitätsmethoden
- 5 Qualitätssicherung
- 6 ISO 9001 ff
- 7 TQM
- 8 Qualitätskosten





$$\text{Ausfallrate } \alpha = \frac{\lambda}{t} \text{ Ausfälle je Zeiteinheit}$$

$$\text{MTBF} = \frac{1}{\alpha}$$



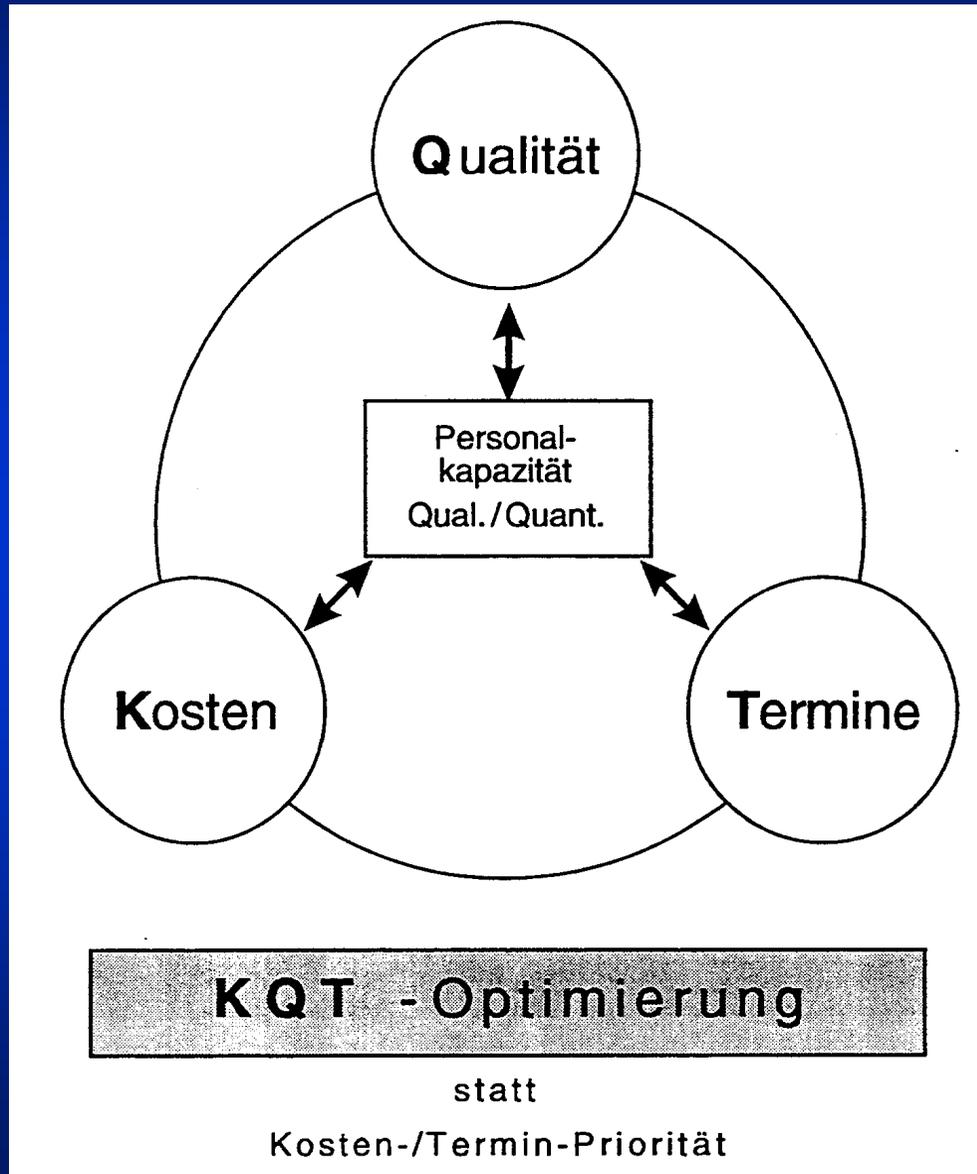


Video

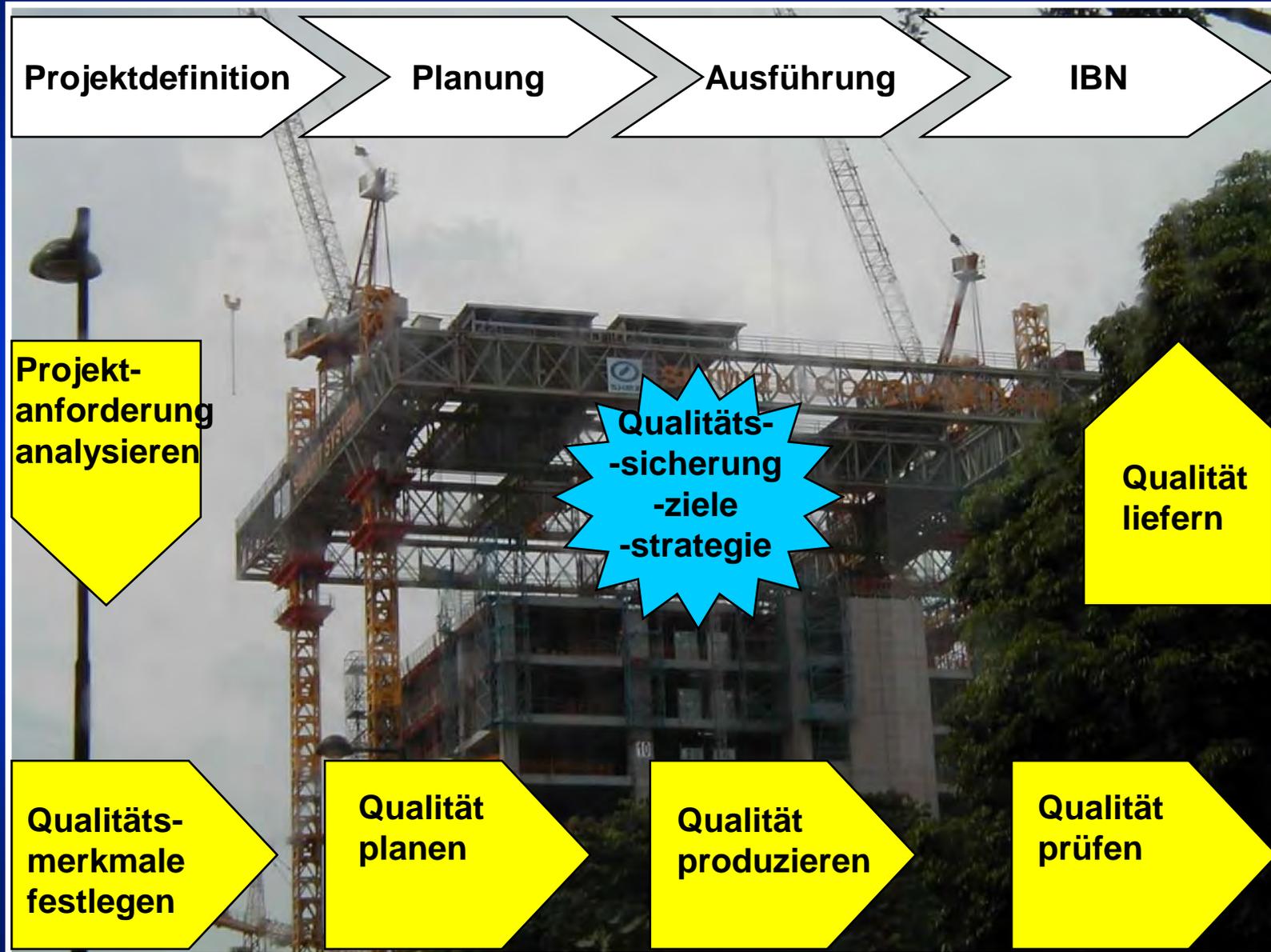


# Energie- einsparung

NDR

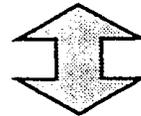


Von der  
Qualitätsoptimierung  
zur  
KQT-Optimierung



## Strategisches Management

- Ziele und Strategien
- Qualitätspolitik
- Kunden-, Lieferanten-, Mitarbeiterorientierung



## Operatives Management

Planung, Steuerung und Kontrolle aller geschäftlichen Aktivitäten:

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| ● Umsatz      | ● Produkte, Projekte |
| ● Kosten      | ● Technologie        |
| ● Ergebnis    | ● Qualität           |
| ● Investition | ● Innovation         |

Durchführung:

- Management
- Vertrieb
- F&E, Fertigung
- Controlling

Dokumentation:

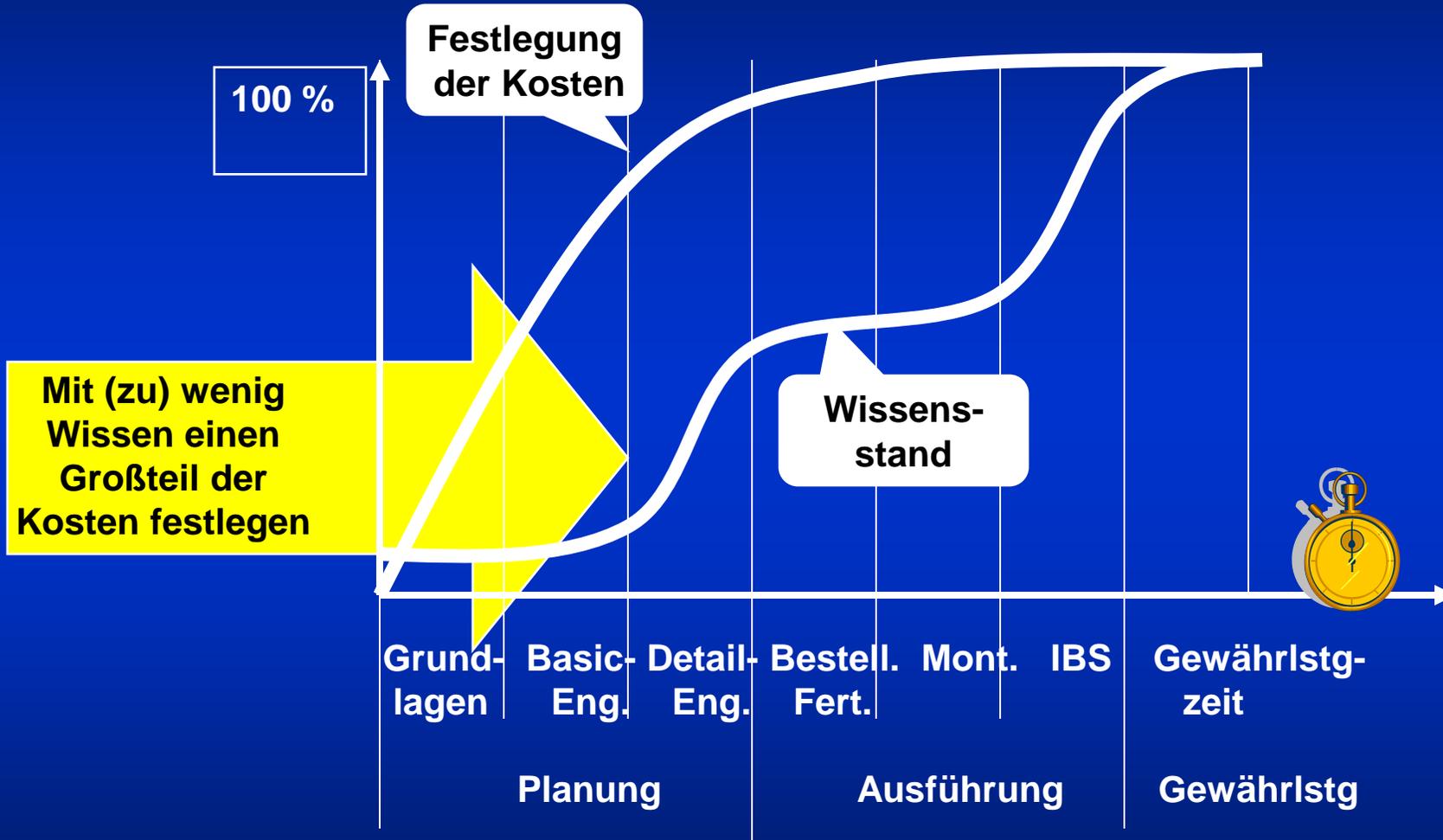
- Vertriebsplan
- Technikplan
- Qualitätsplan
- Wirtschaftsplan

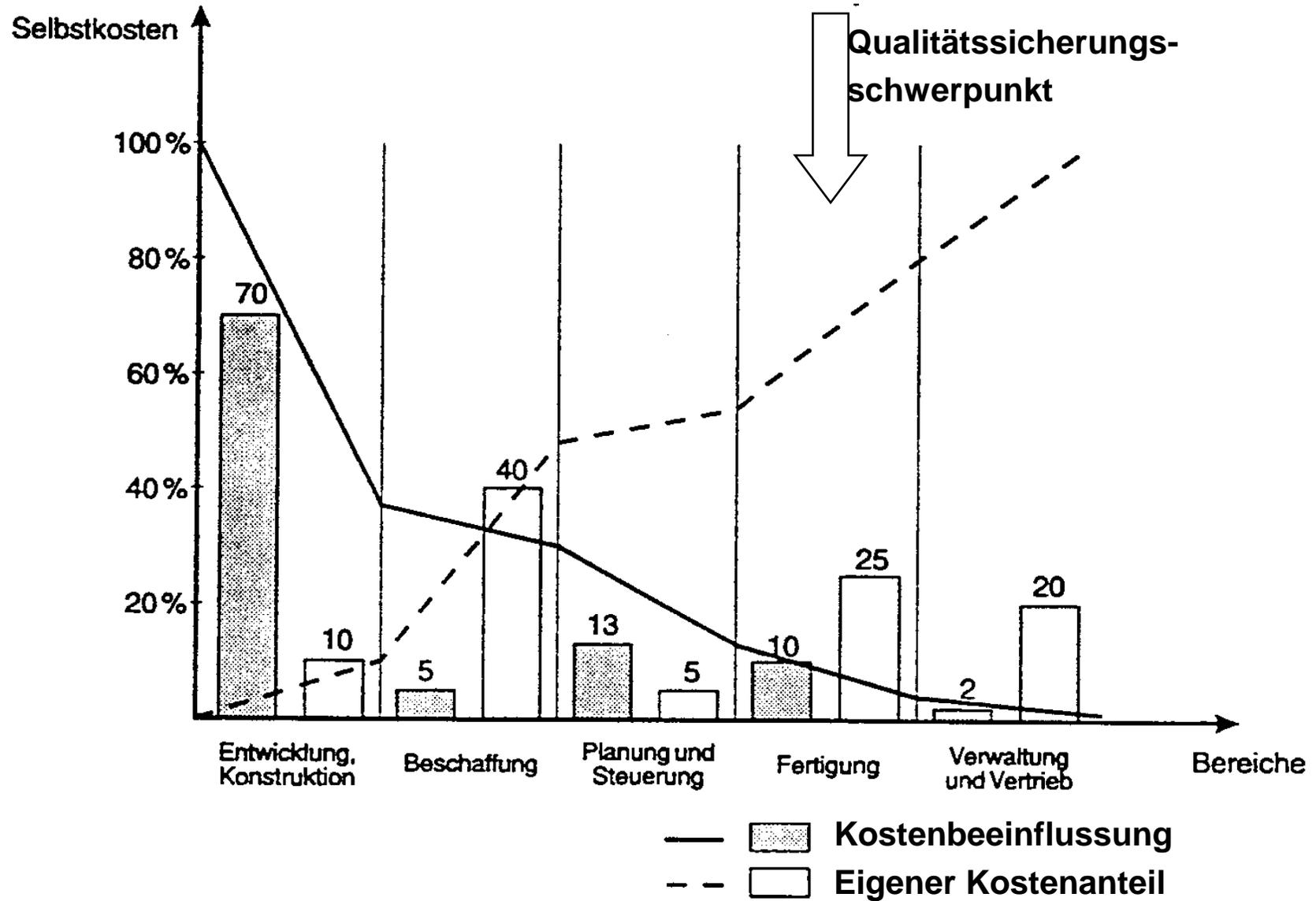
Flankierende Maßnahmen:

- Aus- und Weiterbildung



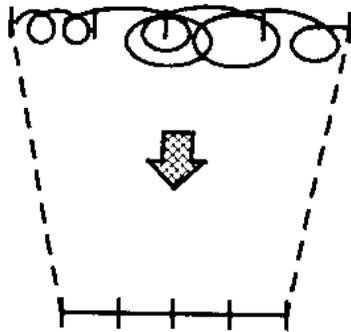
# Die Kostendeterminierungs- und Wissenskurve bestimmt Art und Umfang der Qualitätsmaßnahmen



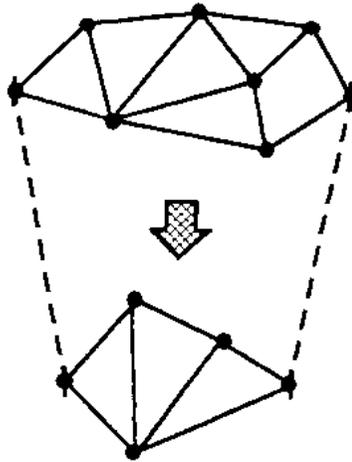


Es gibt vier Möglichkeiten, um schneller zu werden

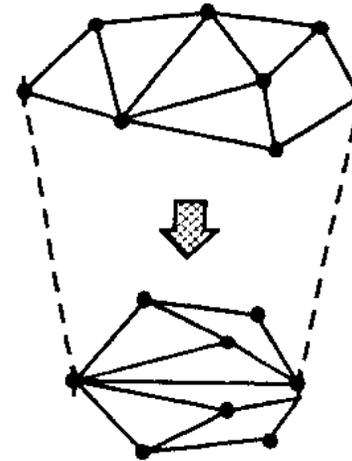
1 Fehler und Rücksprünge vermeiden



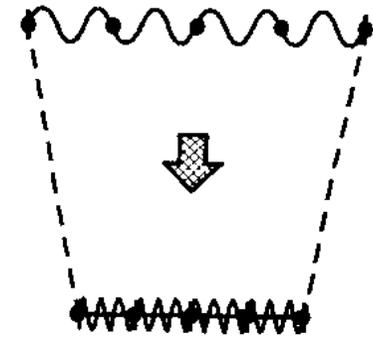
2 Auf Wertschöpfung konzentrieren, anderes weglassen



3 Parallel arbeiten



4 Schneller arbeiten



Überwachungsmethode :

# Die notwendigen Qualitätsstandards werden durch die Unternehmensentwicklung bestimmt

## Stadium:

## Kennzeichen

### 1. Initialphase:

Anarchie (Aufbau, Ablauf);  
Es wird adhoc entschieden.  
Arbeiten ohne allgemein gültige Regeln; Standards werden ignoriert. Hilfsmittel werden wahllos genutzt (hängt vom Benutzer ab).

### 2. Metaphase

Stammesbräuche“ ohne offiziell festgeschriebene Vorgehensweise“ oder Prozessbeschreibung;  
Projektmanagement mit Reglementierung von Zusagen, Kosten, Terminen;  
stabiler Arbeitsprozess, statistische Kontrollen;  
keine fortgeschrittenen Überwachungsmethoden

### 3. Defined

Erstellung von “Bibeln“ mit Prozessdefinitionen;  
Prozess veränderbar; fortgeschrittene Techniken sind einführbar

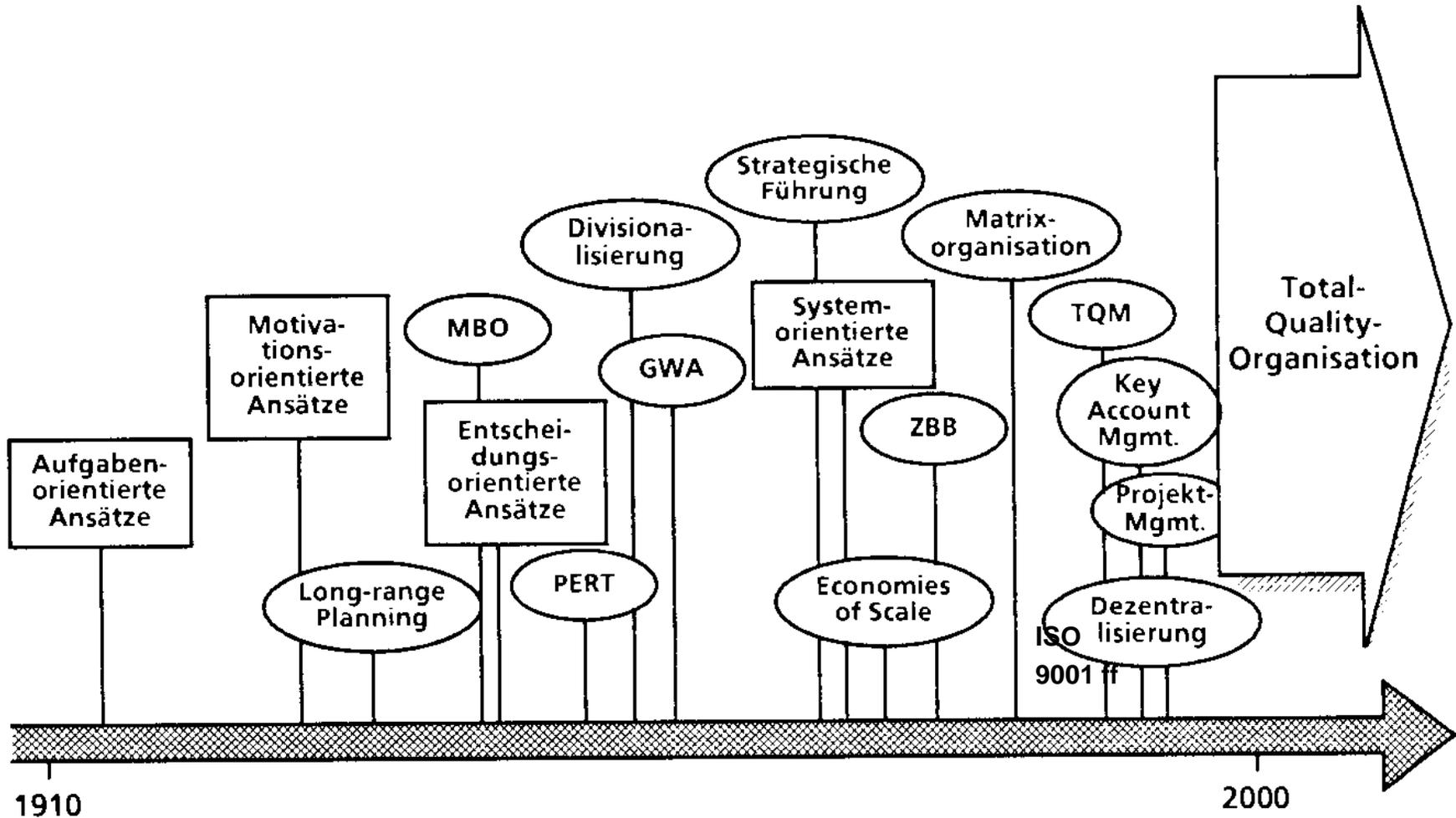
### 4. Managed

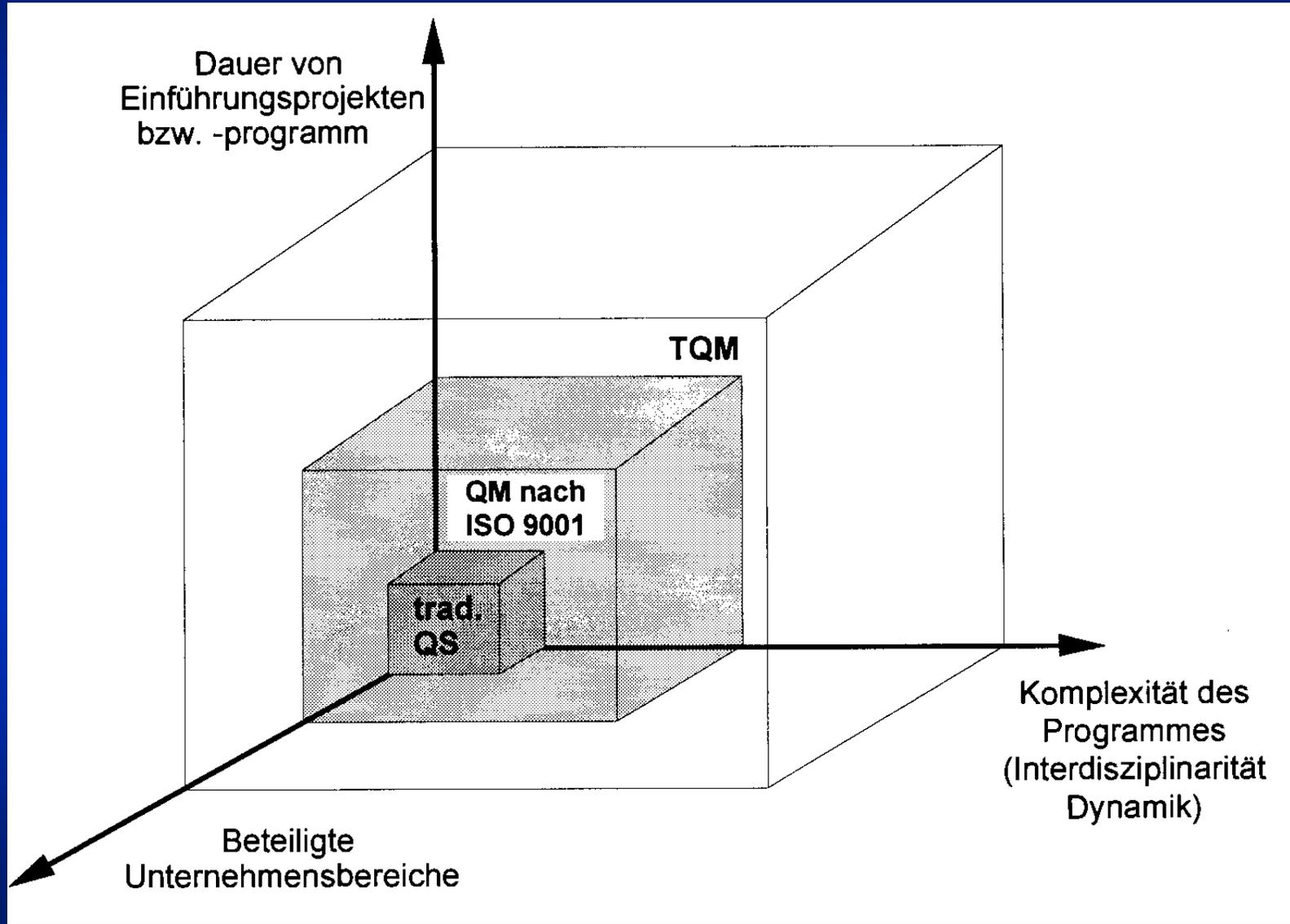
Regelkreise: an Hand von Kennwerten werden die Prozesse überprüft und gesteuert (Kosten, Termine, Qualität, Fehler)

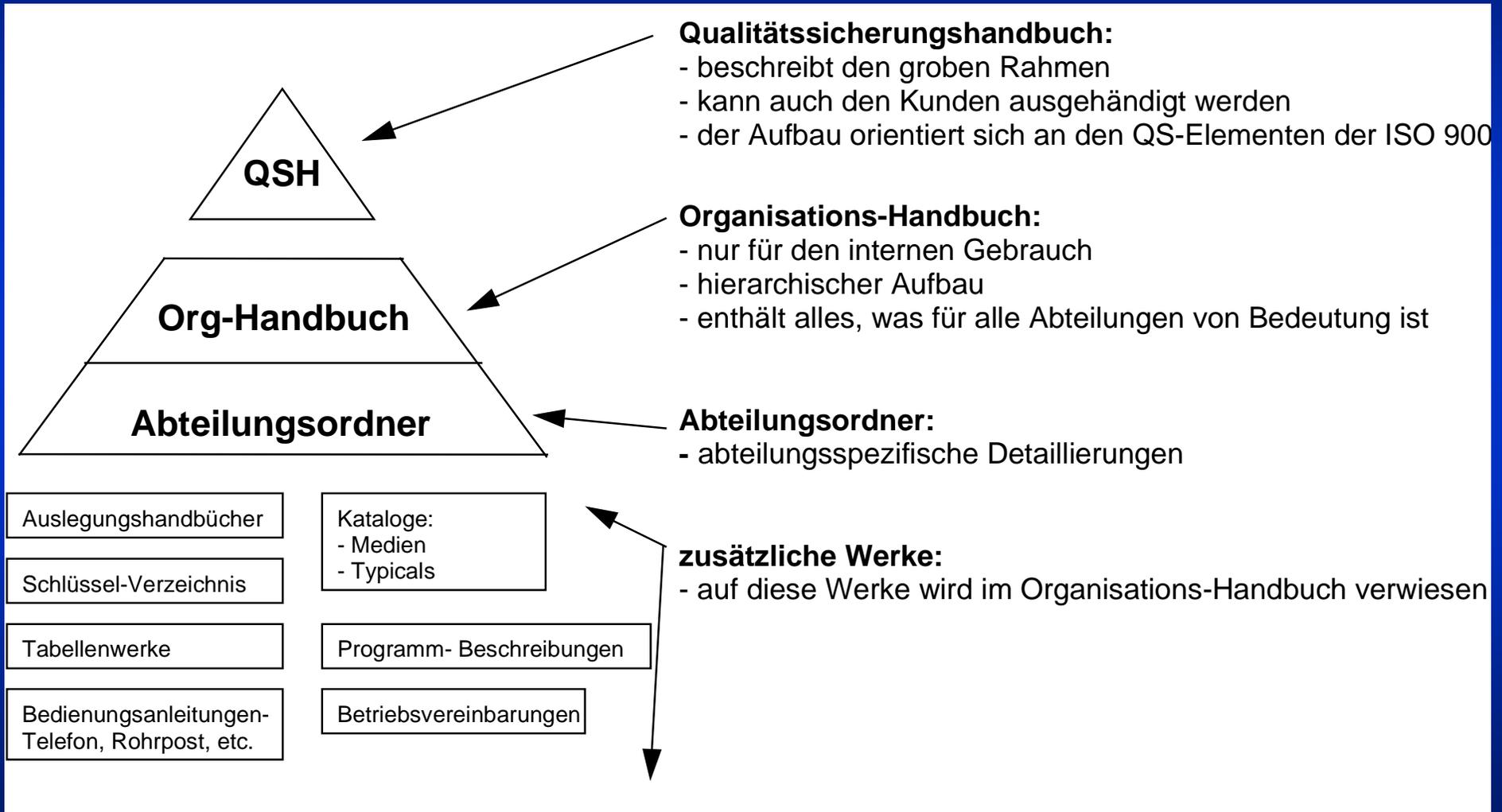
### 5. Optimized

Grundlage für weitere Verbesserungen, Optimierungen des Prozesses

## Total-Quality-Organisationen beherrschen mehrere Ansätze der Organisationsentwicklung







umfaßt	Verteiler		Beschreibung, Inhalt
ganzes Unternehmen	<b>intern und extern</b>	<b>QM-Handbuch</b>	Grundsätze, Aufbau- und Ablauforganisation, Zusammenhänge die unternehmensweit gelten, Verantwortlichkeiten und Kompetenzen, Prozesse; organisatorisches Firmen-Know-how, Hinweise auf Verfahrens- und Arbeitsanweisungen sowie den Projektmanagementleitfaden
Bereich Abteilung	<b>nur intern</b> bereichs- bzw. abteilungs- weise oder auch übergreifend	<b>Verfahrensanweisungen</b> <b>Projektmanagementleitfaden</b>	Abläufe entsprechend den definierten Prozessen werden in den Verfahrensanweisungen in Form von Flow-Charts detailliert beschrieben. Verfahrensanweisungen enthalten organisatorisches und technisches Know-how des Unternehmens. <b>Der Projektmanagementleitfaden stellt die Zusammenfassung aller wichtigen Hilfsmittel in der Projektarbeit dar</b>
Sachgebiet, Tätigkeit	<b>nur intern</b>	<b>Arbeitsanweisungen</b> <b>Checklisten</b> <b>Prüfanweisungen</b>	Regelung von Einzelheiten, Detailanweisungen wie Prüfspezifikationen, etc.  Enthält technisches Know-how des Unternehmens

# Die Organisation des Qualitätswesens im Unternehmen mit ISO 9001 ff

## Die 20 Elemente

### Table of contents

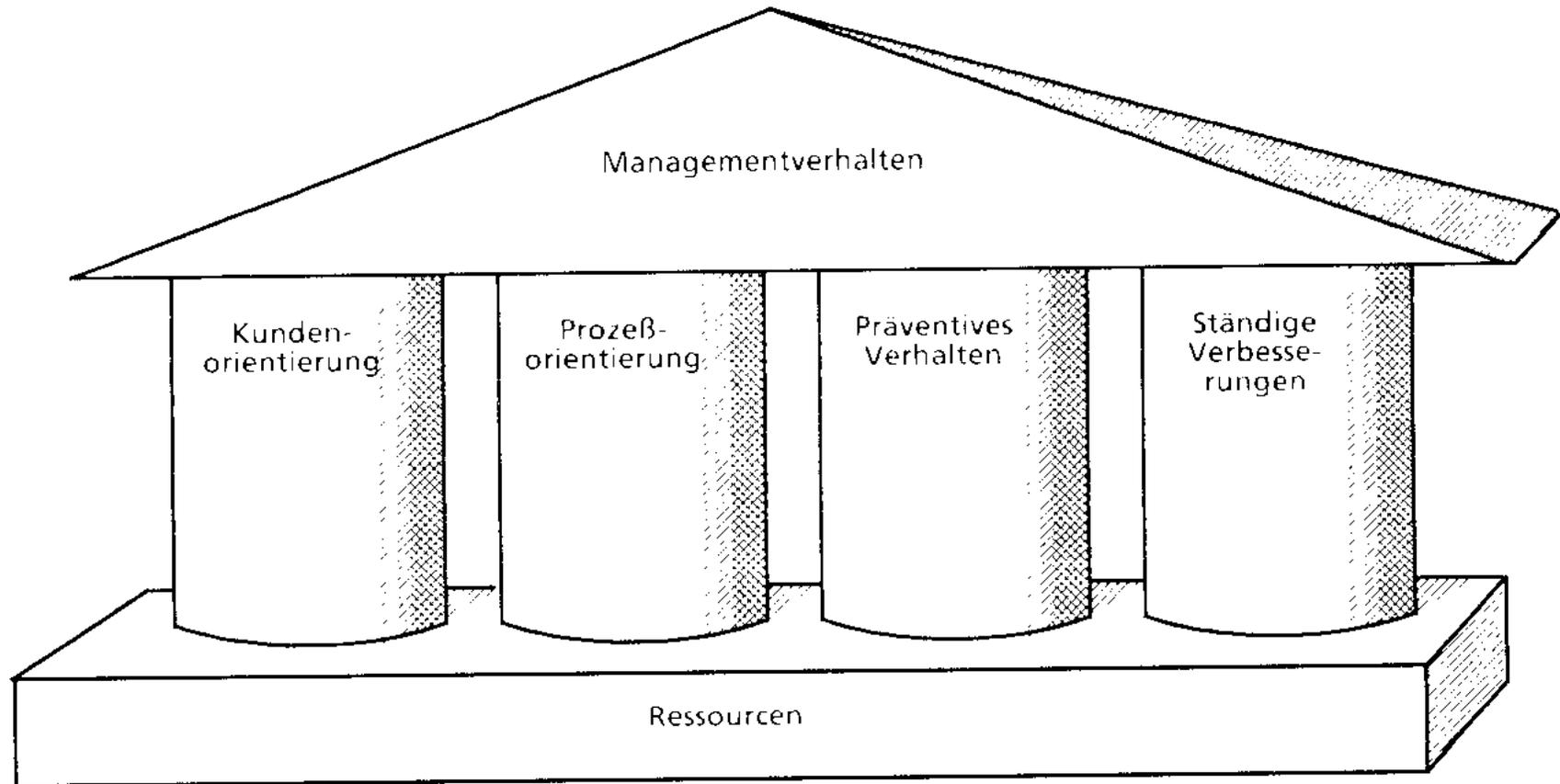
Chapter	Element acc. to DIN EN ISO 9001, 8/94	
	General	
1	Management responsibility	Verantwortung der Leitung: Qualitätspolitik, Allgemeines, Organisation, QM-Bewertung
2	Quality system	Qualitätsmanagementsystem
3	Contract review	Vertragsprüfung
4	Design control	Designlenkung
5	Document and data control	Lenkung der Dokumente
6	Purchasing	Beschaffung
7	Control of customer-supplied product	Lenkung der vom Kunden beigestellten Produkte
8	Product identification and traceability	Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von Produkten
9	Process control	Prozeßlenkung
10	Inspection and testing	Prüfungen
11	Control of inspection, measuring and test equipmen	Prüfmittelüberwachung
12	Inspection and test status	Prüfstatus
13	Control of nonconforming product	Lenkung fehlerhafter Produkte
14	Corrective and preventive action	Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen
15	Handling, storage, packaging, preservation and del	Handhabung, Lagerung, Verpackung, Konservierung, Versand
16	Control of quality records	Lenkung von Qualitätsaufzeichnungen
17	Internal quality audits	Interne Qualitätsaudits
18	Training	Schulung
19	Servicing	Wartung
20	Statistical techniques	Statistische Methoden
	Index of the current procedures, status 02.96 (The current version of this document is available from the technical division Quality Assurance.)	

# Die Organisation des Qualitätswesens im Unternehmen mit ISO 9001 ff

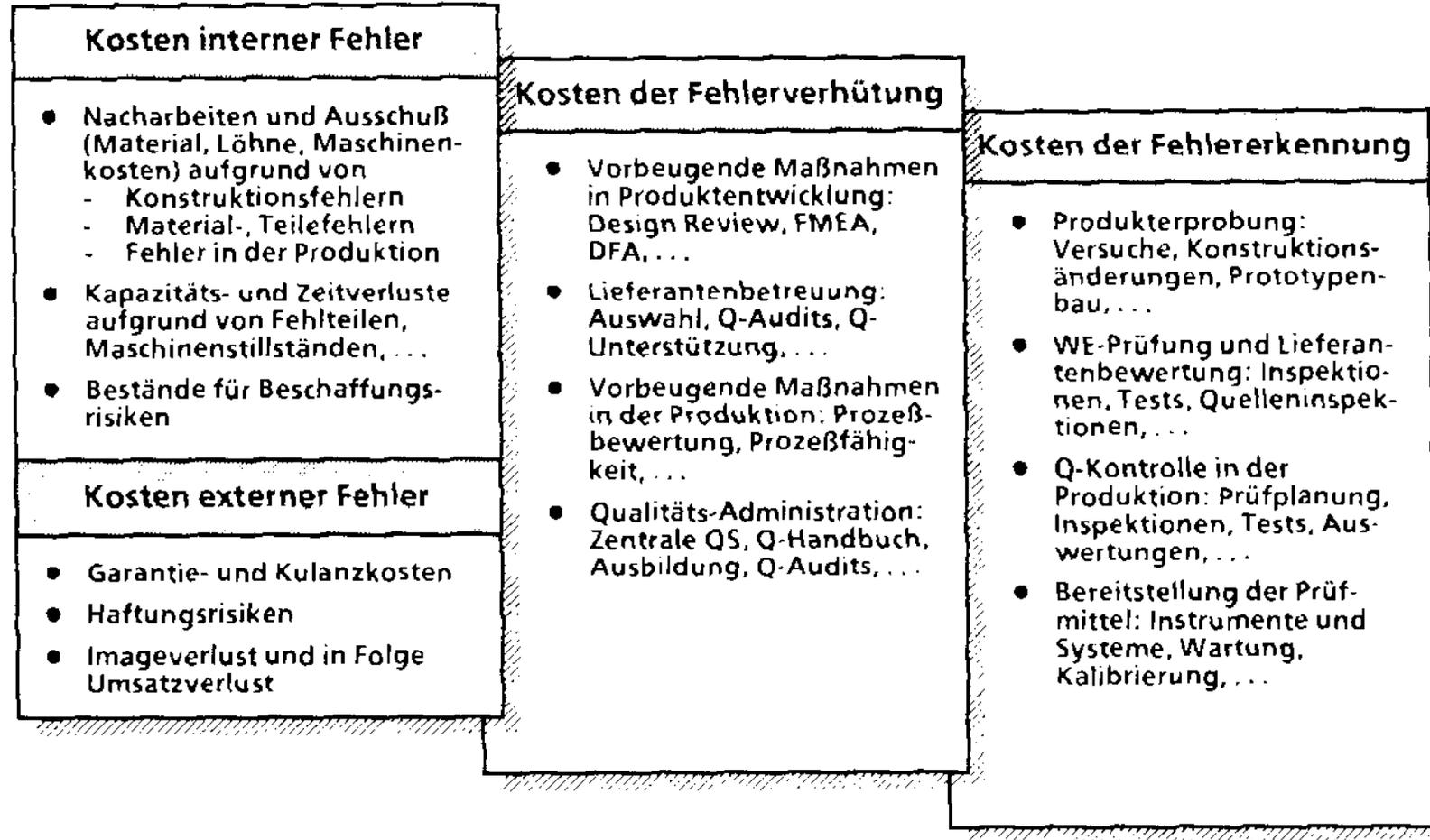
## Beispiele für VA, AA, PA

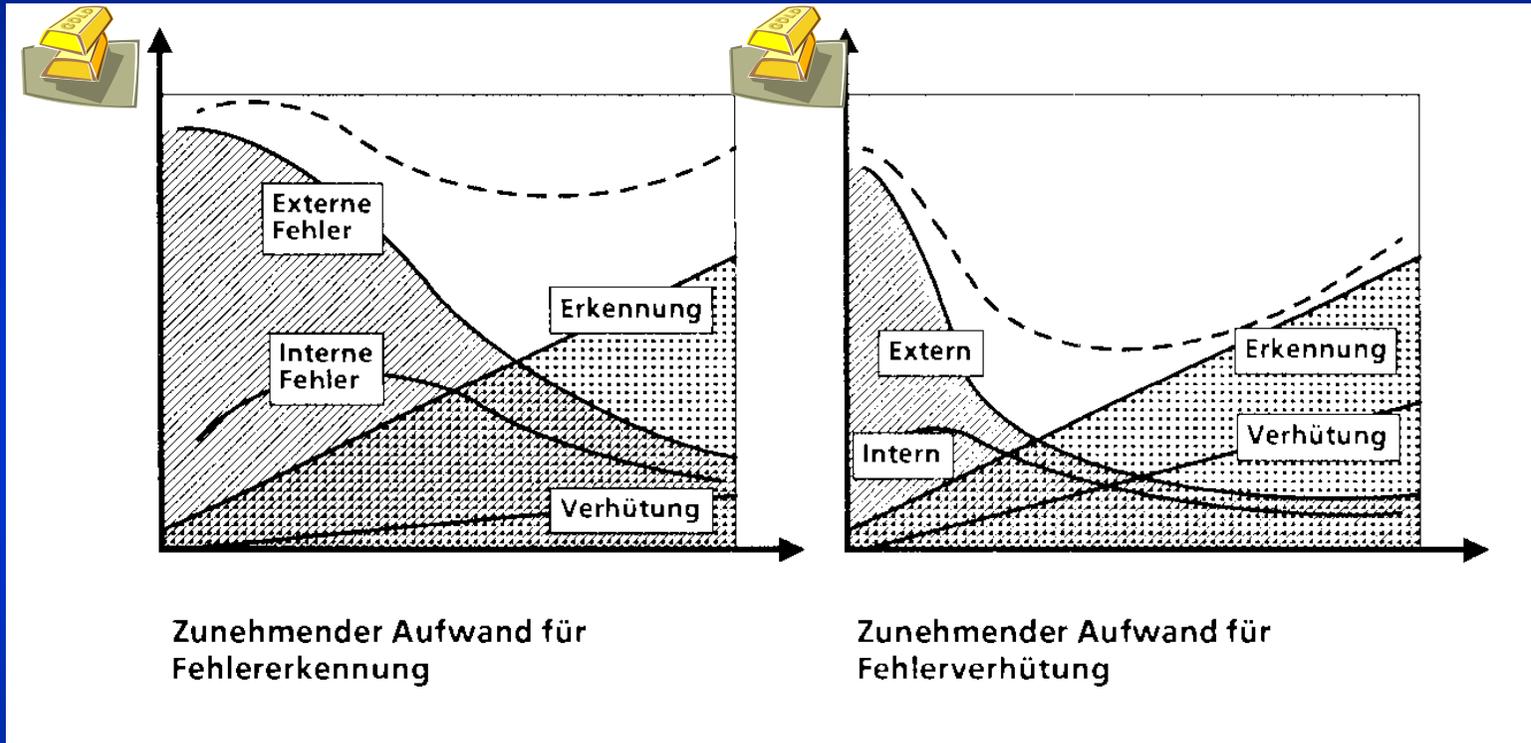
QS-Anweisung:		betrifft QS-Elemente:
<b>Verfahrensanweisungen</b>		
DSD-V 02.01	Erstellung, Aufbau und Verwaltung von QS-Anweisungen	2
DSD-V 02.02	Erstellung, Aufbau und Verwaltung von Formblättern	2
DSD-V 02.03	Allgemeingültige QS-Formblätter	2
DSD-V 03.01	Vertragsprüfung	3
G-V 03.02	Auftragskennkarte	3
DSD-V 04.01	Auslegung	4
G-V 05.01	Normenverwaltung über Abteilung TDN	5
G-V 05.02	Bearbeitung eines Auftrags im Techn. Büro	3 - 5, 7
G-V 06.01	Beurteilung von Lieferanten, Lieferantenliste	6
G-V 06.02	Beschaffung	6
G-V 06.03	Firmenkarte	6
G-V 08.01	Wareneingang, -prüfung, -lagerung, -ausgabe	6, 7, 8, 15
G-V 08.02	Kennzeichnung, Stempelung	8, 9, 12
G-V 08.03	CE-Kennzeichnung	8, 16
G-V 09.01	Schweißen	6, 9
G-V 09.02	Wärmebehandlung	9
G-V 09.03	Arbeits- und Prüffolgeplan, Qualitätsplan	4, 9, 12
G-V 11.01	Überwachung von Prüfmitteln	11
G-V 13.01	Bearbeitung von Fehlerkarten	13, 14, 20
G-V 15.01	Verpackung und Versand	15
G-V 16.01	Anforderung und Prüfung von Materialzeugnissen	6, 8, 16
DSD-V 17.01	Qualifikation von Auditoren	17
<b>Arbeitsanweisungen</b>		
G-A 05.01	Austausch überholter Unterlagen	5
G-A 08.01	Stempelerfassung	8
G-A 08.02	Umstempelung	8
G-A 09.01	Warenausgabe im Materiallager und Magazin	8, 9
G-A 09.02	Vorläufige Warenausgabe	8, 9
G-A 09.03	Lagerung und Behandlung von Schweißzusatzwerkstoffen	9, 15
G-A 09.05	Schweißarbeiten	9
G-A 09.04	Wärmrichtarbeiten	9, 13
G-A 13.01	Allgemeine Reparaturanweisung	13
G-A 15.01	Korrosionsschutz	9, 15
G-A 15.02	Überprüfung der Kräne	9, 15
G-A 15.03	Überprüfung der Anschlagmittel	9, 15
G-A 15.04	Überprüfung von Schweißgeräten	9, 15
<b>Prüfanweisungen:</b>		
G-A 10.01	Schweißnahtprüfung	9, 10
G-A 10.02	Sicht- und Maßprüfung	10
G-A 10.03	Farbeindringprüfung	10
G-A 10.04	Magnetpulverprüfung	10
G-A 10.05	Ultraschallprüfung	10
G-A 10.06	Durchstrahlungsprüfung	10
G-A 10.07	Druckprüfung	10
G-A 11.01	Kontrolle der Manometer für die Druckprüfung	11

## Die Grundprinzipien TQM ist ein Führungsinstrument



## Qualitätskosten





Aussage : \_\_\_\_\_



# geschafft

