

Prozessorientierte Auditierung in Anlehnung an DIN EN ISO 19011

wat Ingenieurgesellschaft mbH

Dr. Reiner Huba

r.huba@wat.de

Firmenvorstellung

wat Ingenieurgesellschaft mbH

w Wasserwirtschaft

a Abfallwirtschaft

t Technik der Erneuerbaren Energie



- Gegründet: 1989
- Geschäftssitz: Karlsruhe
- Kommanditeinlage: 1,4 Mio. €
- Jahresumsatz: ca. 3,0 Mio. €
- Mitarbeiter: 30

Tätigkeitsbereiche

- **Allgemeiner Ingenieurbau und Verfahrenstechnik**

kommunaler Tiefbau, Entsorgungstechnik, ingenieurtechnische Problemlösungen

- **Projektmanagement**

Projektsteuerung bei wasser- und abfalltechnischen Großprojekten sowie regenerativen Energien

- **Wasser- und Abfallwirtschaft**

Abfallwirtschaftskonzepte, wasserwirtschaftliche Studien, Hochwasserschutz

- **Technik der Erneuerbaren Energien**

Windkraft, Holzhackschnitzel, Photovoltaik, Biogas

- **Contracting Technische Objekte**

Energieeinsparcontracting, Einsatz neuer Energietechniken und erneuerbarer Energieträger

- **Unternehmensberatung**

Qualitätsmanagementsysteme (ISO 9000 ff.),
Umweltmanagementsysteme (EG-Öko-Audit-Verordnung und ISO 14001,
Entsorgungsfachbetrieb nach KrW-/AbfG)

Gliederung des Vortrags

- Normgrundlagen
- Audits von Managementsystemen
- Einführung Prozessmanagement
- Prozessorientierte Audits
- Zusammenfassung

Normgrundlagen

Kernnormen

- ISO 9000:2000 QMS – Grundlagen und Begriffe
- ISO 9001:2000 QMS - Anforderungen
- ISO 9004:2000 QMS – Leitfaden zur Leistungsverbesserung
- ISO 14001:1996 UMS – Spezifikation mit Anleitung zur Anwendung
- ISO 14031:2000 Umweltleistungsverbesserung
- ISO 19011:2002 Leitfaden für Audits von QMS und/oder UMS

Auditierung von Managementsystemen

ISO 19011

- Ersatz für:
 - ISO 14010, 14011, 14012
 - ISO 10011 Teil 1-3
- Aufbau:
 - Anwendung, Verweise, Begriffe
 - Auditprinzipien
 - Management eines Auditprogramms
 - Audittätigkeiten
 - Qualifikation und Bewertung von Auditoren

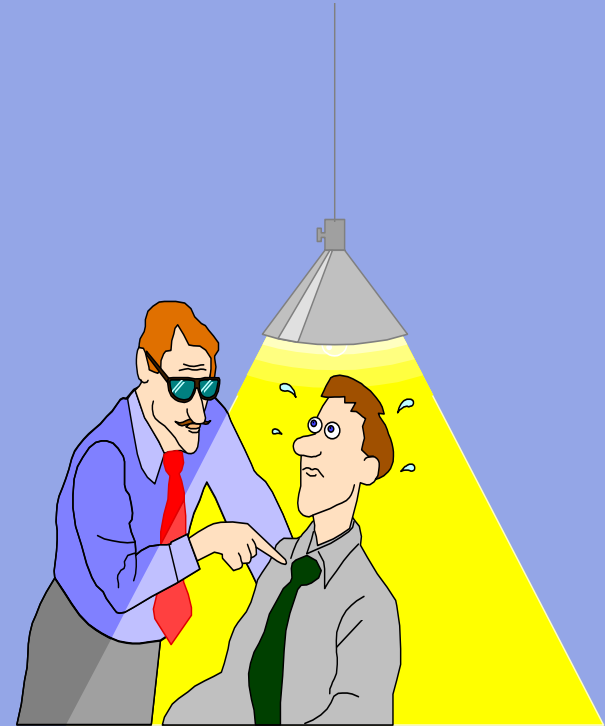
Definition „Audit“

Ein systematischer, unabhängiger und dokumentierter Prozess zur Erlangung von **Auditnachweisen** und zu deren objektiver Auswertung, um zu ermitteln, inwieweit die **Auditkriterien** erfüllt sind.

(ISO 19011, Abschnitt 3.1)

Was ein Audit ist:

- Kein Verhör
- Keine konspirative Situation
- Xxx
- xxx



Erfordernisse von Audits

- **Direkt:**

- ISO 9001
- ISO 14001
- EMAS
- „Automobilnormen“
- EFQM
- ISO 17025
- ISO 46001
- OHSAS 18001
- HACCP

- **Indirekt:**

- KonTraG
- Basel II
- SCC
- EfbV
- UVV

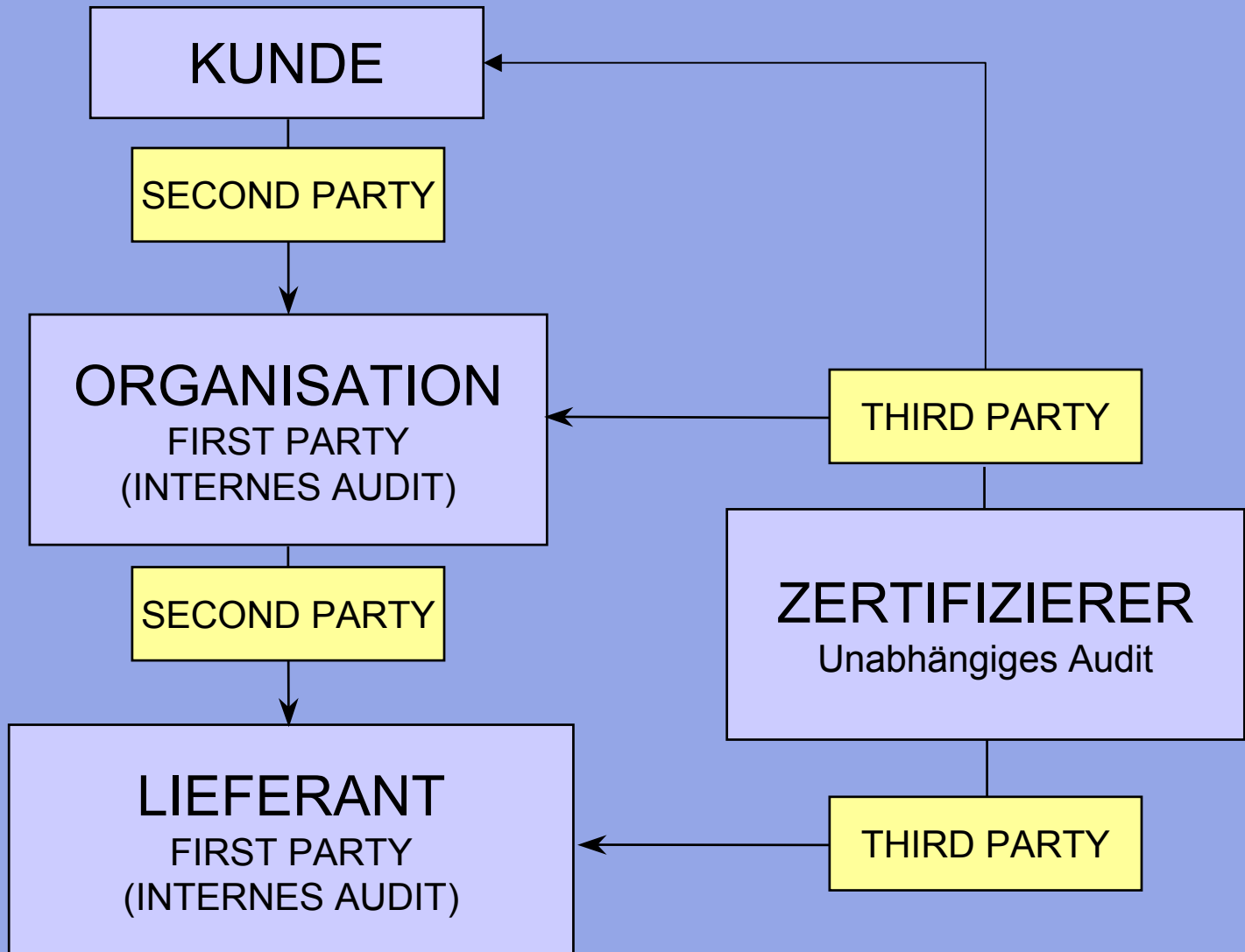
Gründe für Audits

- Erkennen von Verbesserungspotentialen
- Prüfen, ob Anforderungen eines Systems umgesetzt werden
- Normen oder Standards erfüllt?
- Gesetze erfüllt?
- Prozesse effizient?

Klassifizierung von Audits

- nach Beteiligten:
 - First-Party-Audit (intern)
 - Second-Party-Audit (extern, Kunde/Lieferant)
 - Third-Party-Audit (extern, Zertifizierung)
- nach Zielsetzung:
 - Systemaudit
 - Produktaudit
 - Verfahrens- oder Prozessaudit

Klassifizierung von Audits



Auditprinzipien

- Ethisches Verhalten
- Sachliche Darstellung
- Angemessene berufliche Sorgfalt
- Unabhängigkeit
- Vorgehensweise beruhend auf Nachweisen

Auditprinzipien

Definition von Auditnachweisen:

“Aufzeichnungen, Tatsachenfeststellungen oder andere Informationen, die...relevant und verifizierbar sind.“

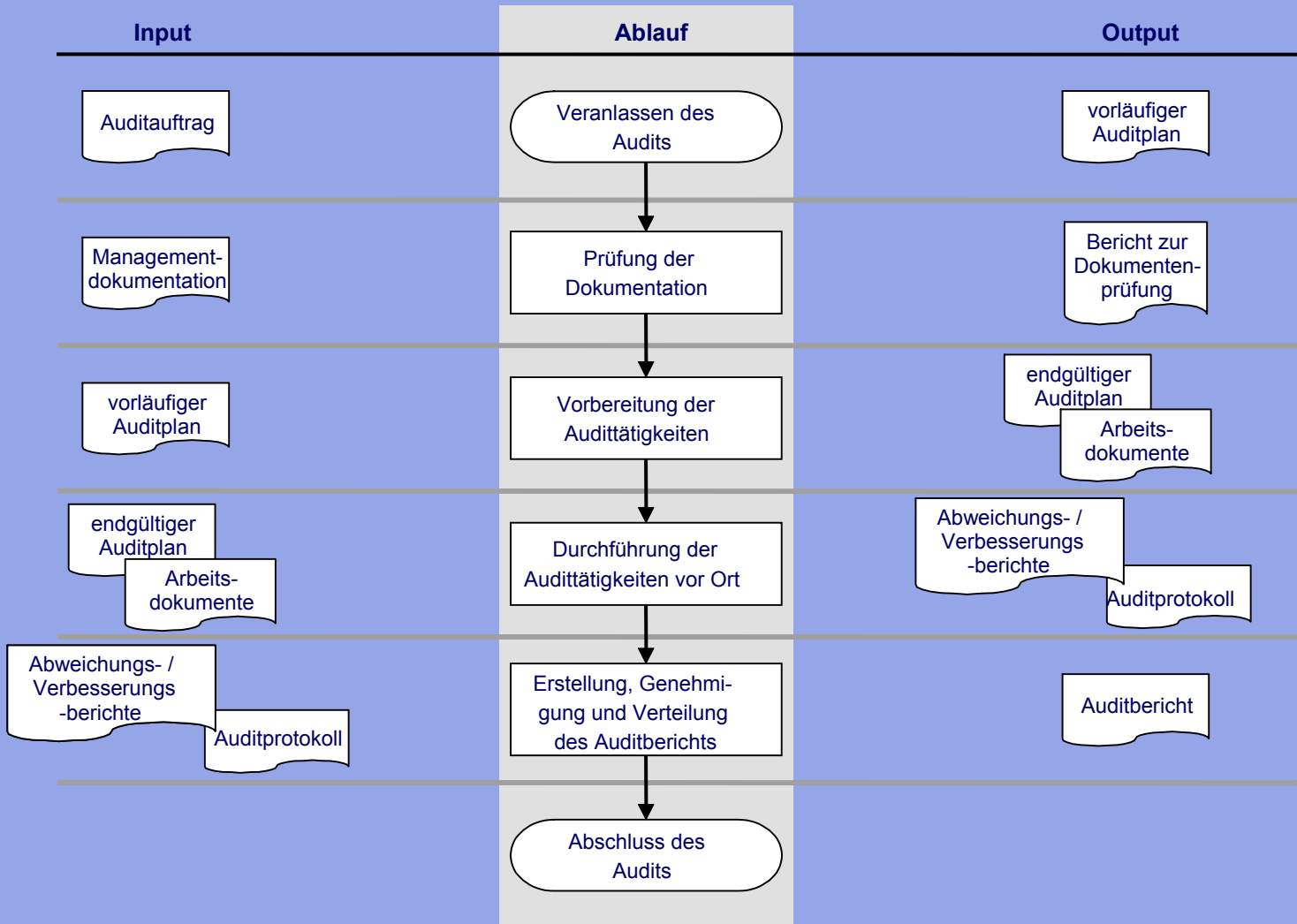
ISO 19011, Abschnitt 3.3

Definition von Auditkriterien:

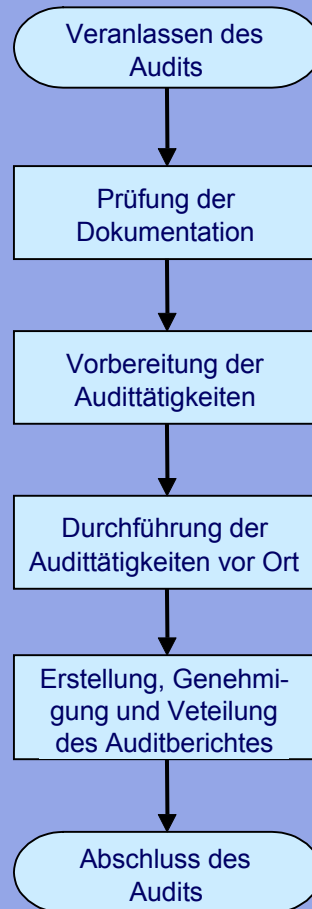
“Satz von Verfahren, Vorgehensweisen oder Anforderungen, der als Referenz herangezogen wird.“

ISO 19011, Abschnitt 3.2

Durchführung von Audits

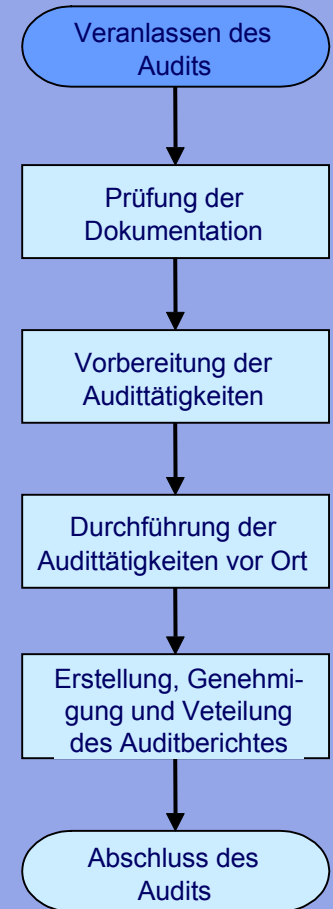


Durchführung von Audits



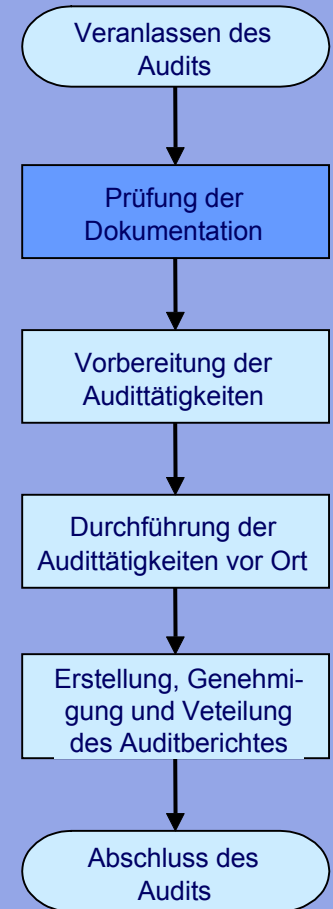
Veranlassen des Audits

- Benennung Auditteam-Leiter
- Festlegung Auditziele, -umfang, -kriterien
- Feststellung der Durchführbarkeit
- Auswahl Auditteam
- Aufgabenverteilung
- Kontaktaufnahme zur Organisation



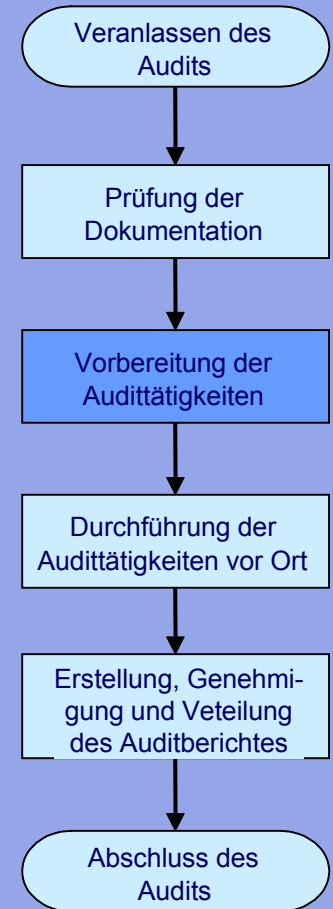
Prüfung der Dokumentation

- Bewertung von Dokumenten und Aufzeichnungen
- Ermittlung der Konformität
- ggf. Bericht zur Dokumentenprüfung
- Entscheidung über Durchführbarkeit oder Unterbrechung



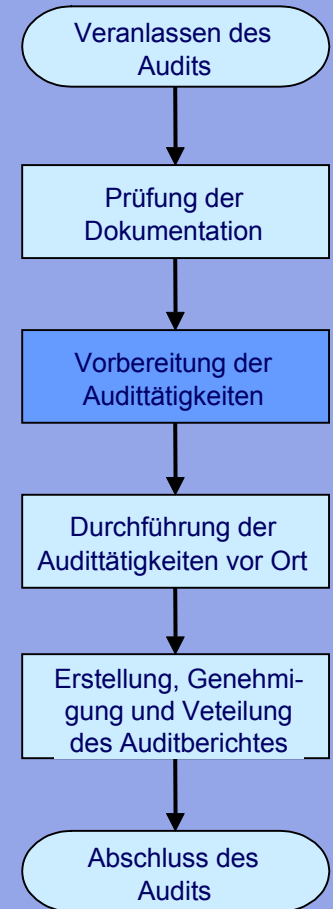
Vorbereiten der Vor-Ort-Tätigkeiten (1)

- Erstellung Auditplan
 - Auditziele, -kriterien, -umfang
 - Zu auditierende Organisationseinheiten
 - Termine, Zeiten und Orte
 - ...
 - Prüfung und Freigabe



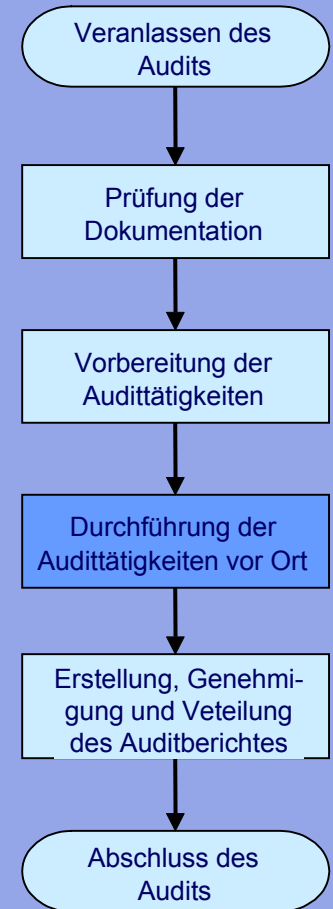
Vorbereiten der Vor-Ort-Tätigkeiten (2)

- Aufgabenverteilung im Auditteam
- Vorbereitung Arbeitsdokumente
 - Basisdokumente (Anweisung zur Auditdurchführung, A-Plan, Information zur Organisation)
 - Arbeitsdokumente (Checklisten, Stichprobenpläne, Formulare, Protokolle)
 - Aufbewahrung
 - Vertraulichkeit

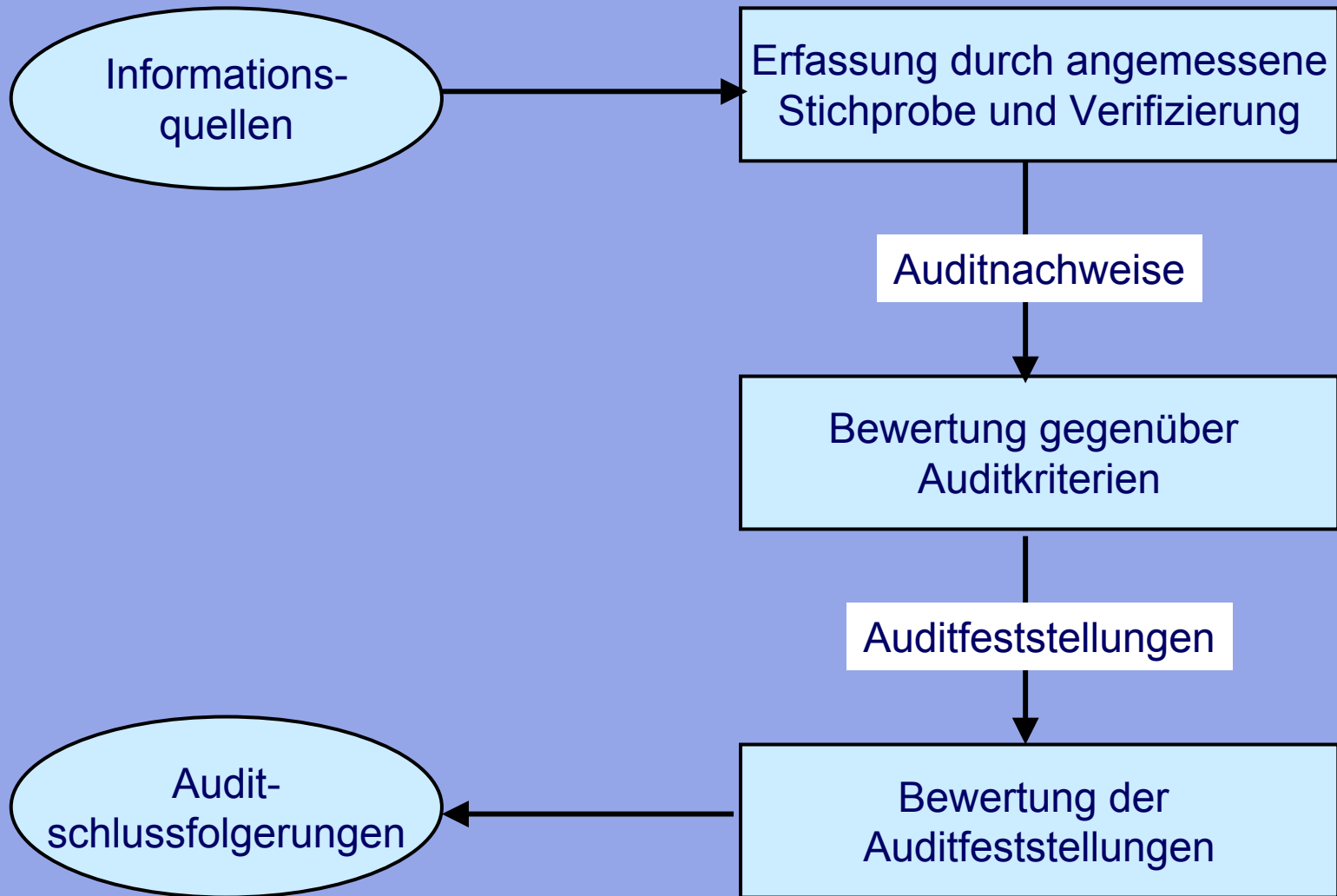


Durchführung der Vor-Ort-Tätigkeiten (1)

- Eröffnungsbesprechung
- Kommunikation während des Audits
- Erfassung und Verifizierung von Informationen
 - Informationsquellen
 - Befragungen

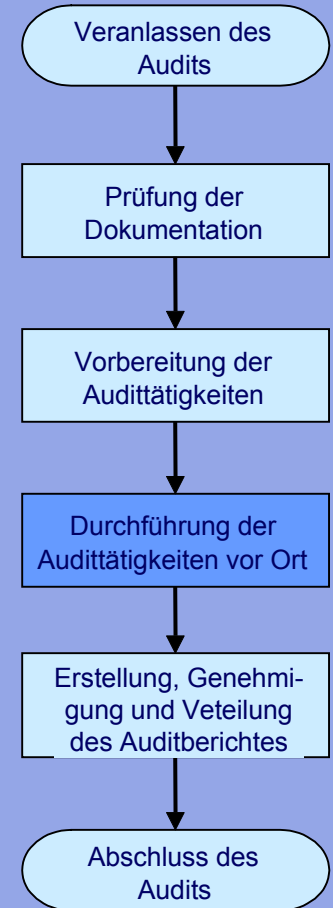


Prozess Auditschlussfolgerungen



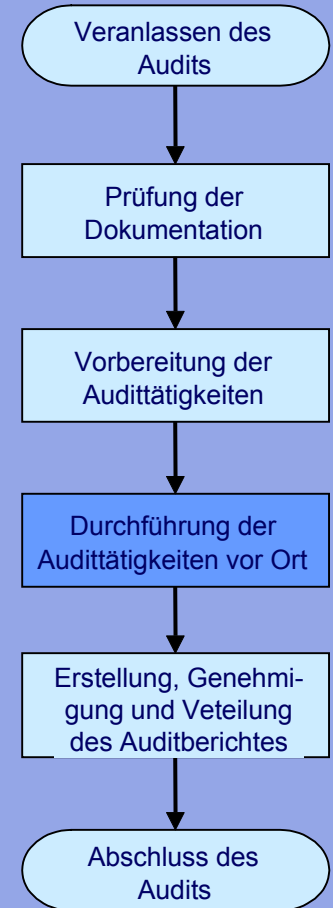
Durchführung der Vor-Ort-Tätigkeiten (2)

- Treffen von Auditfeststellungen
 - Konformität
 - Abweichungen
 - Verbesserungspotentiale
- Zwischenauswertungen



Durchführung der Vor-Ort-Tätigkeiten (3)

- Grad von Abweichungen
- Dokumentation (bes. von Abweichungen)
- Erarbeiten von Schlussfolgerungen
- Erarbeiten von Empfehlungen
- Abschlussbesprechung

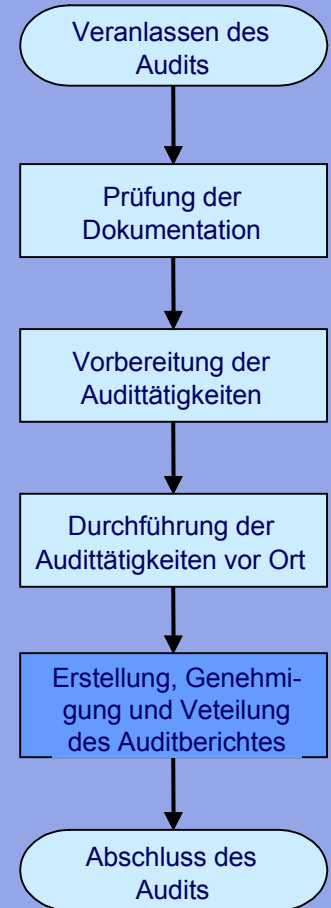


Klassifizierung von Abweichungen

- Hauptabweichungen, z.B.
 - keine Prüfanweisungen vorhanden
 - keine Rückverfolgbarkeit sicherheitsrelevanter Produkte
- Nebenabweichungen
- Hinweise

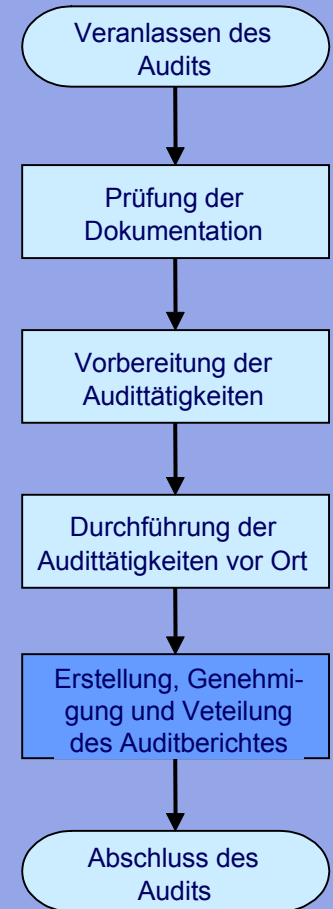
Auditbericht

- Erstellung
 - Verfasser Auditleiter
 - Inhalte
- Genehmigungen
- Verteilung



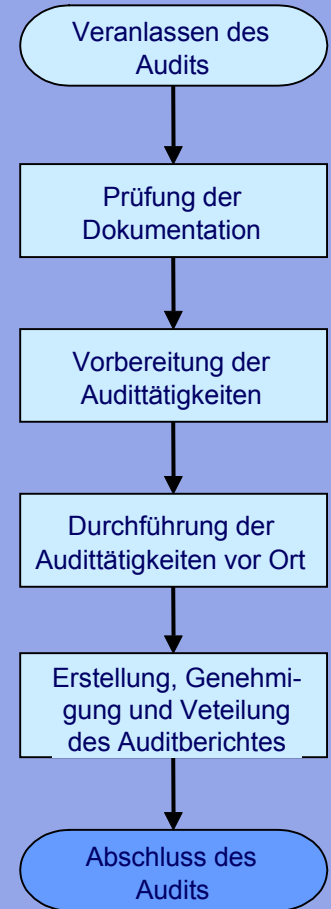
Inhalte des Auditberichts (Auszug)

- Zweck, Ziel und Umfang, Zeit und Ort
- Auditleiter, Auditteam und Teilnehmer
- Auditergebnisse
- Auditfeststellungen und - beobachtungen
- Gewichtete Abweichungen und Verbesserungsvorschläge
- Vereinbarte Folgemaßnahmen
- Formalia
- Verteiler



Abschluss des Audits

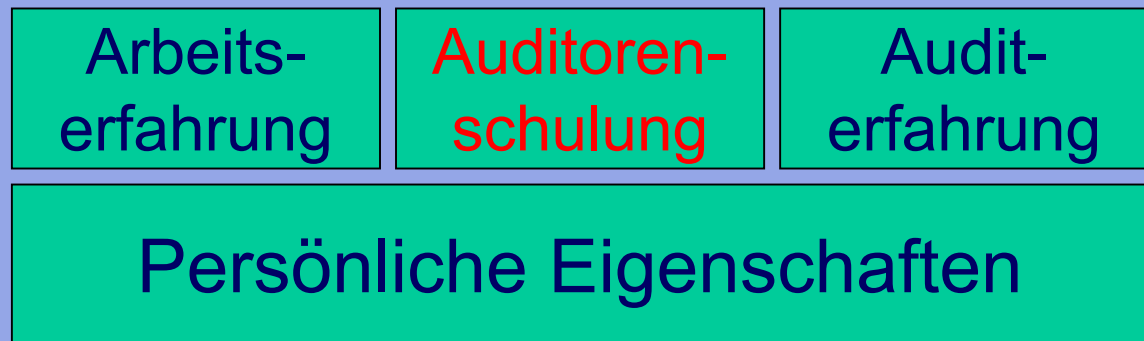
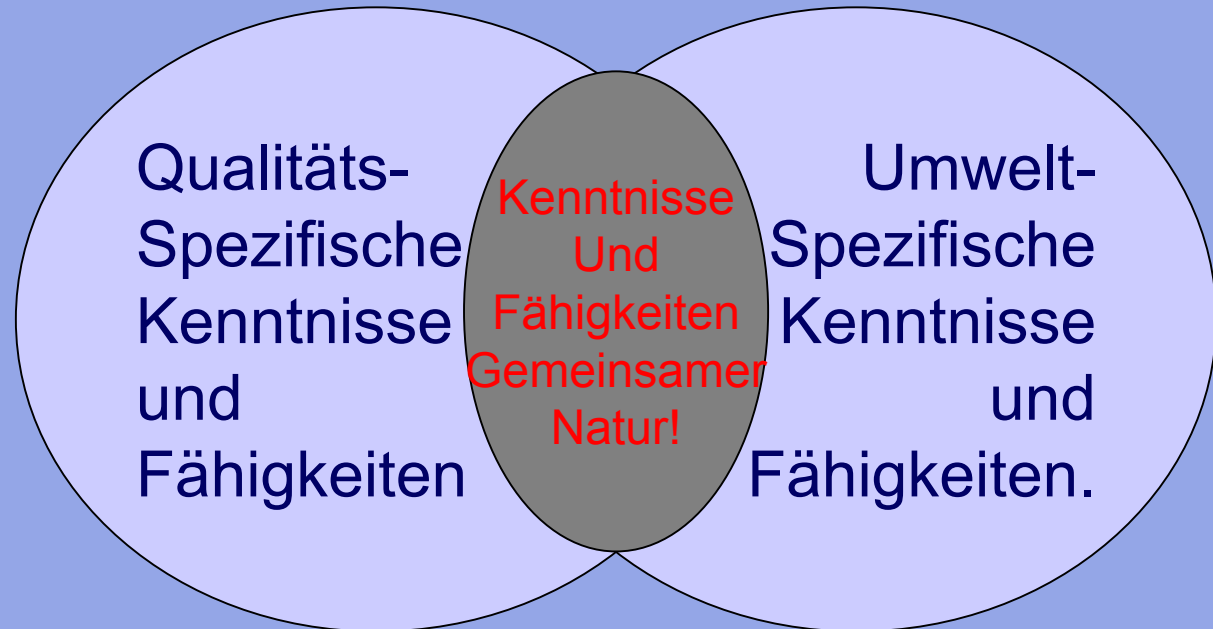
- Bericht verteilt
- Unterlagen aufbewahrt / vernichtet
- Folgemaßnahmen:
 - Sofortmaßnahmen (Fehlerbeseitigung)
 - Langfristige Maßnahmen, z.B. Vorbeugung (Fehlerursachenbeseitigung)
- Nachweis der Beseitigung von Abweichungen



Kompetenz der Auditoren

- Persönliche Eigenschaften
- Kenntnisse und Fähigkeiten
 - Allgemeine Kenntnisse
 - Spezifische Kenntnisse
- Ausbildung, Arbeitserfahrung, Auditorenschulung und Auditerfahrung
- Aufrechterhaltung und Verbesserung der Qualifikation
- Bewertung der Auditoren

Kompetenzschema für Auditoren



Spezifische Kenntnisse Qualität

- Qualitätsterminologie
- Prinzipien des Qualitätsmanagements und deren Anwendung
- Qualitätsmanagementwerkzeuge und deren Anwendung
- Branchenspezifische Terminologie
- Technische Merkmale von Prozessen und Produkten, Dienstleistungen
- Branchenspezifische Prozesse und Praktiken

Spezifische Kenntnisse Umwelt

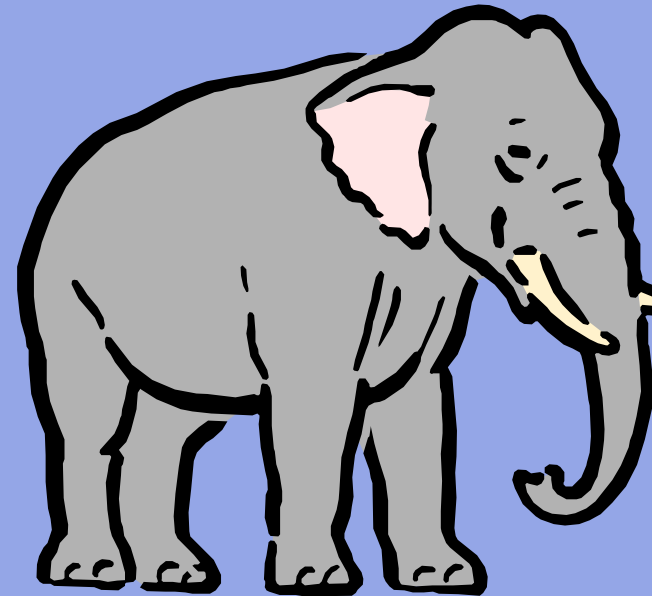
- Umwelterminologie
- Prinzipien des Umweltmanagements und deren Anwendung
- Werkzeuge des Umweltmanagements
- Auswirkung der menschlichen Tätigkeit auf die Umwelt
- Wechselwirkungen von Ökosystemen
- Umweltmedien (z. B. Luft, Wasser, Boden)
- Management natürlicher Ressourcen (z. B. fossile Brennstoffe, Wasser, Flora und Fauna)
- Allgemeine Methoden des Umweltschutzes
- branchenspezifische Terminologie
- Umweltaspekte und –auswirkungen
- Methoden zur Beurteilung der Bedeutung von Umweltaspekten,
- Kritische Merkmale von betrieblichen Prozessen, Produkten und Dienstleistungen
- Überwachungs- und Messtechniken
- Technologien für die Verhinderung von Umweltverschmutzung

Kompetenz der Auditoren

- Sachkompetenz:
 - Managementstrukturen, Fachwissen, ...
- Methodenkompetenz:
 - QM-Werkzeuge, Prozesse, Umweltauswirkungen, ...
- Sozialkompetenz:
 - Kommunikation, Teamfähigkeit, Diplomatie, ...
- Selbstkompetenz:
 - Kritik-, Konfliktfähigkeit, Offenheit, Vorbild, ...

Der Auditor*

- Mit den Füßen fest auf der Erde.
- Mit einem langen Rüssel, um die Nase überall reinstecken zu können.
- Mit großen Ohren, um sehr hellhörig zu sein ...
- Mit langen Zähnen, um sich durchbeißen zu können.
- Mit einem dicken Fell, wo manche Kritik abprallen kann ...
- Mit einem breiten Buckel, um im Notfall die ganze Schuld auf sich nehmen zu können.



* in Anlehnung an DIN ISO 19011

Qualifikationsmatrix für Auditoren

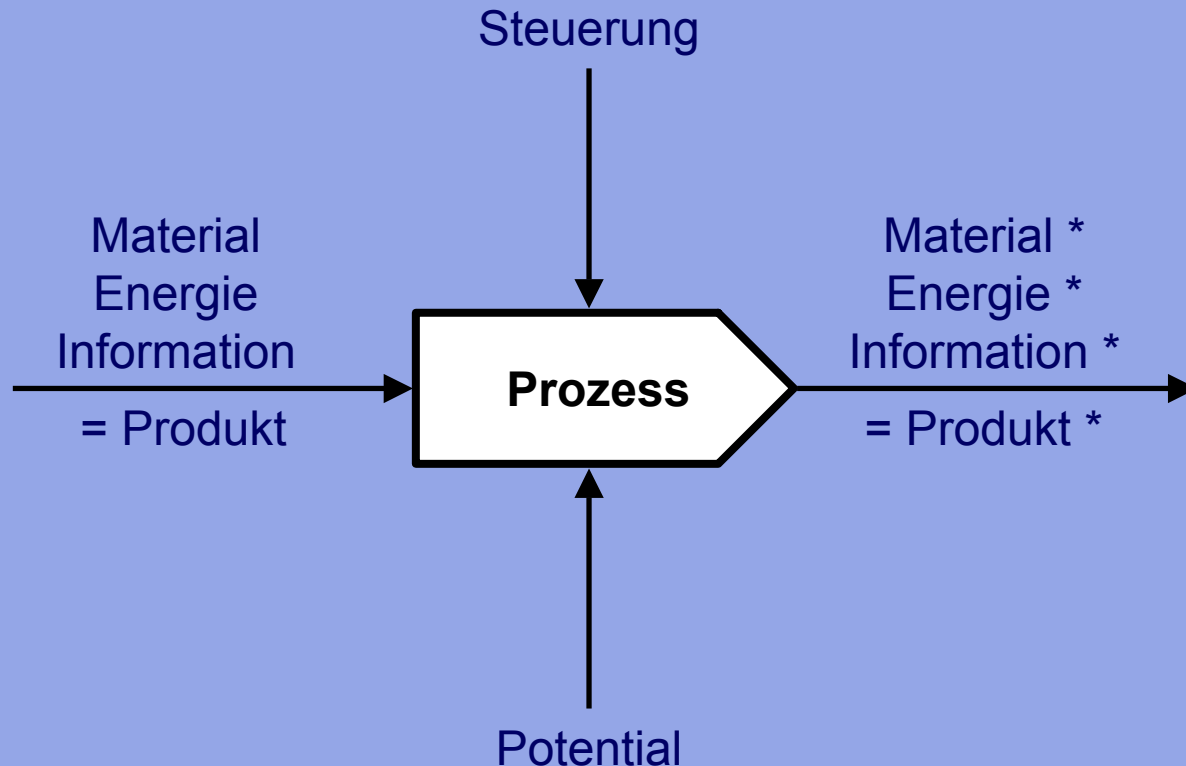
	Ausbildung	Arbeitserfahrung	Auditorenschulung	Auditerfahrung
AUDITOR	Abgeschlossene Ausbildung, die geforderte Kenntnisse und Fähigkeiten umfasst.	Erfahrung, die die spezifischen Fähigkeiten umfasst und ein Teil der Erfahrung im Qualitäts- bzw. Umweltbereich.	Interne oder externe Schulung, die die Forderungen der ISO 19011 vermittelt.	Auditerfahrung nach ISO 19011 unter Anleitung eines leitenden Auditors.
LEITENDER AUDITOR	(siehe Auditor)	(siehe Auditor)	(siehe Auditor)	Vermehrte Auditerfahrung nach ISO 19011 unter Anleitung eines leitenden Auditors.
KOMBI AUDITOR	(siehe Auditor)	(siehe Auditor)	Ausreichende Schulung im zweiten Fachgebiet.	Komplette Systemaudits über das zweite Fachgebiet unter Anleitung eines leitenden Auditors.

Einführung in das Prozessmanagement

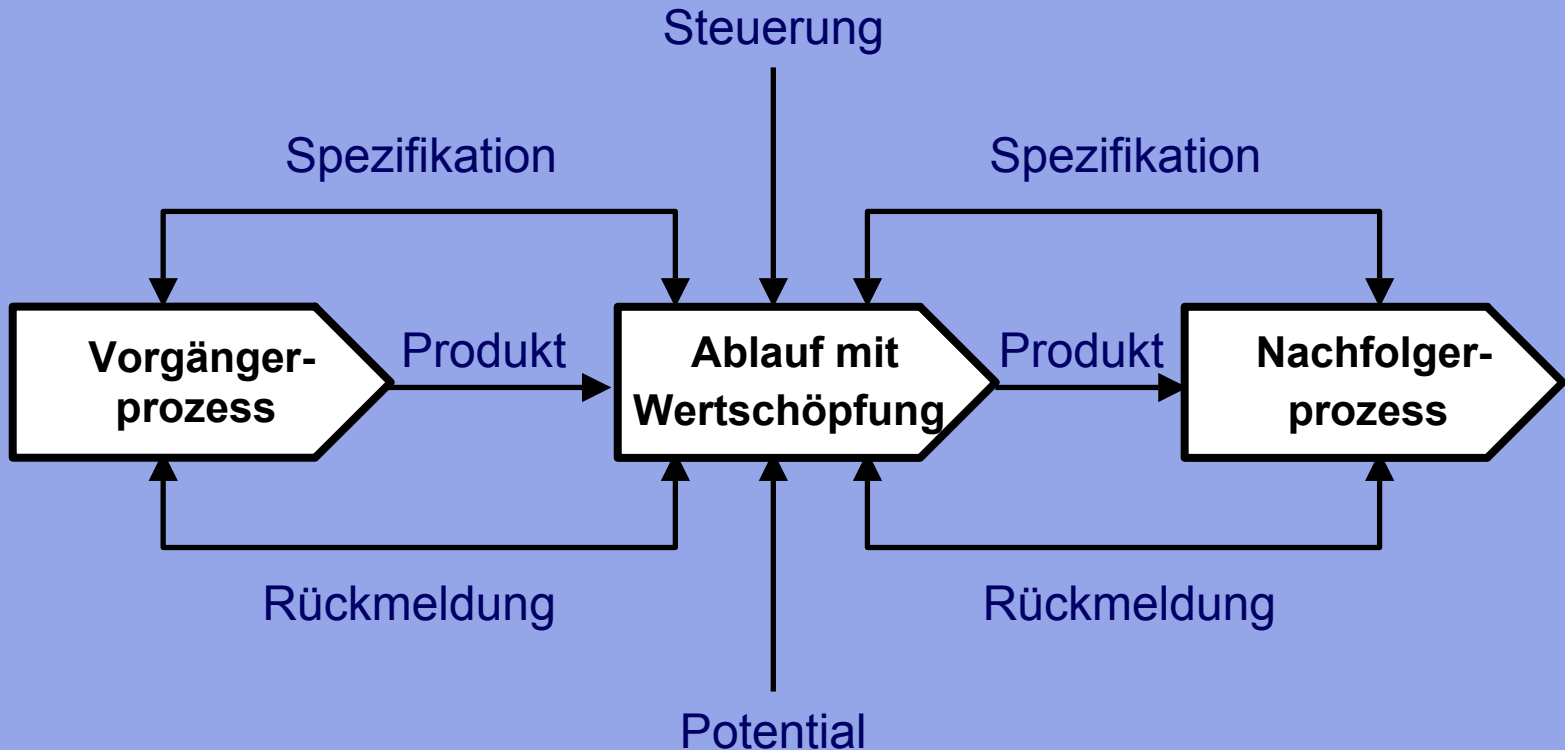
Prozessmanagement

- F. Nordsiek, 1934
„Für die Bewältigung der Unternehmensaufgabe ist in jedem Fall eine klare Prozessgliederung anzustreben, da es sich dabei eine dem Ziel, die Entwicklung des Prozessobjektes und insbesondere dem Rhythmus der Aufgabe gemäße Gliederung handle.“
- 1974
„... Der Betrieb ist in Wirklichkeit ein fortwährender Prozess und gleicht der Struktur eines Stromes, in dem immerfort neue Produkte und Dienstleistungen geschaffen und verteilt werden.“

Allgemeines Prozessmodell (1)



Allgemeines Prozessmodell (2)



Definition „Prozess“

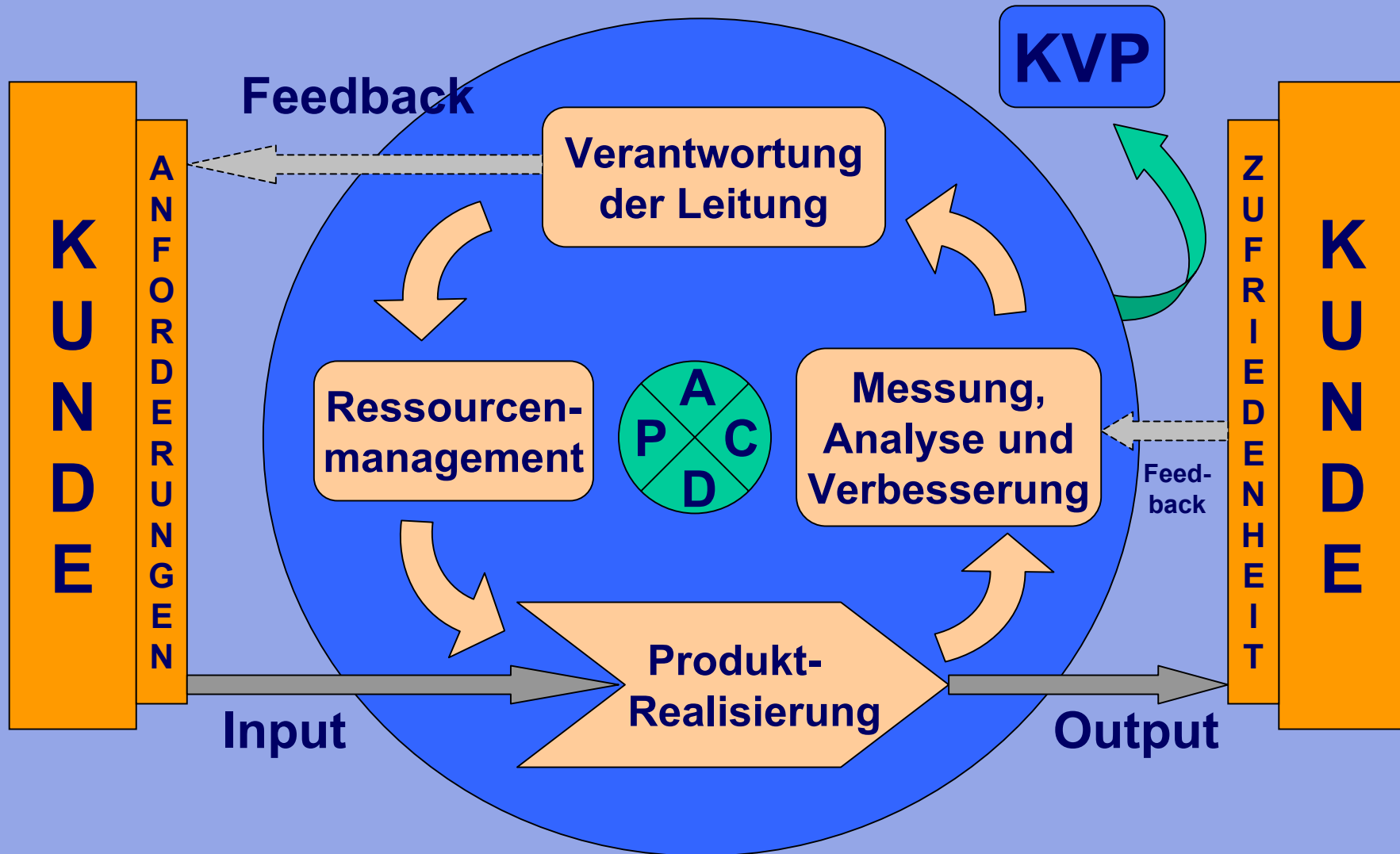
Ein zielgerichteter Wertschöpfungsvorgang, der zwischen einem definierten Anfangs- und Endzustand abläuft. Dabei wird Input zu Output verarbeitet.

(VDI/DGQ 5505 E, Abschnitt 1.3.1)

Definition „Prozessmanagement“

Erkennen und Beherrschen der Prozesse sowie deren Wechselwirkungen bei sich ständig ändernden Randbedingungen unter optimalem Ressourceneinsatz.

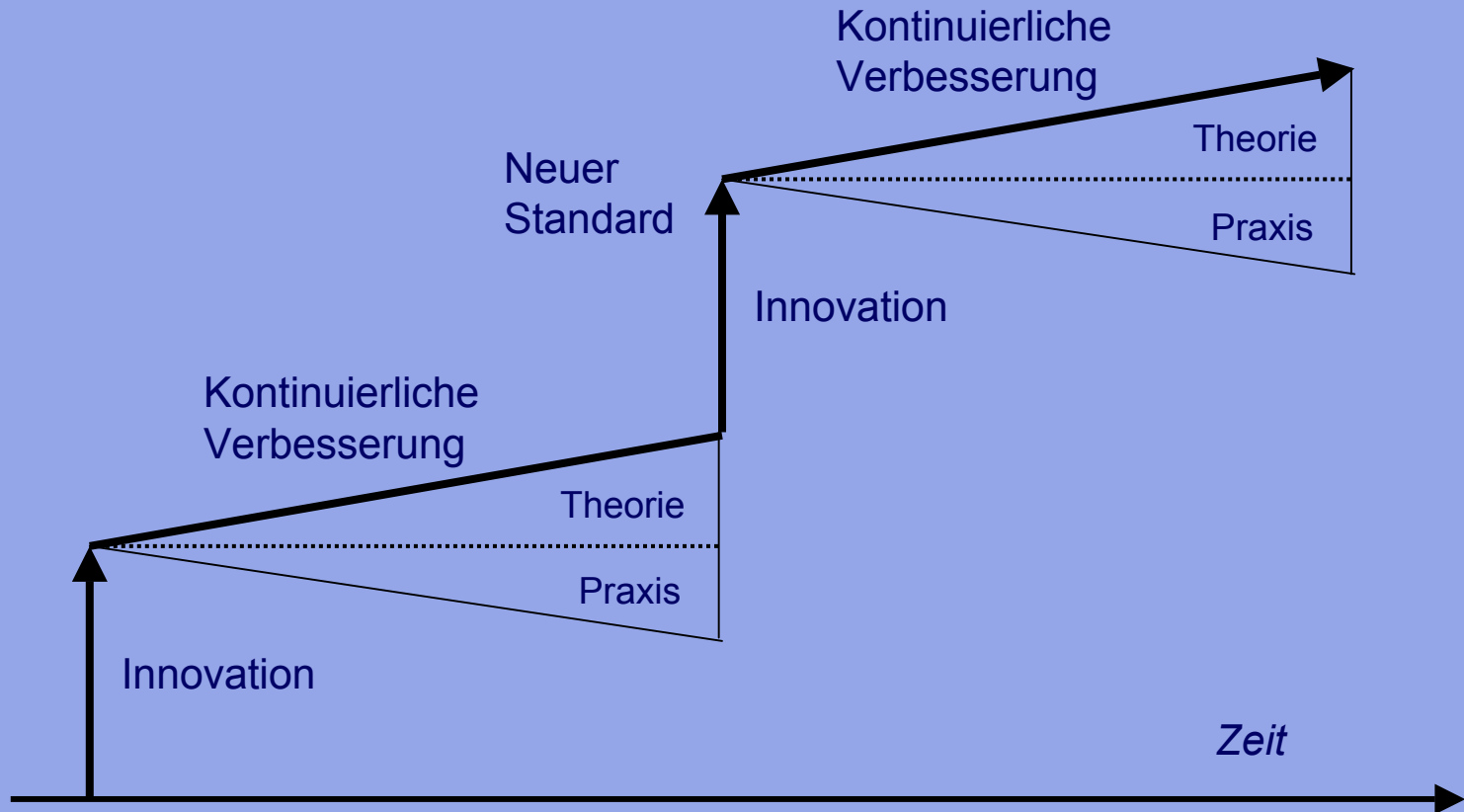
Prozessmodell ISO 9001:2000



Prozessorientierte Audits

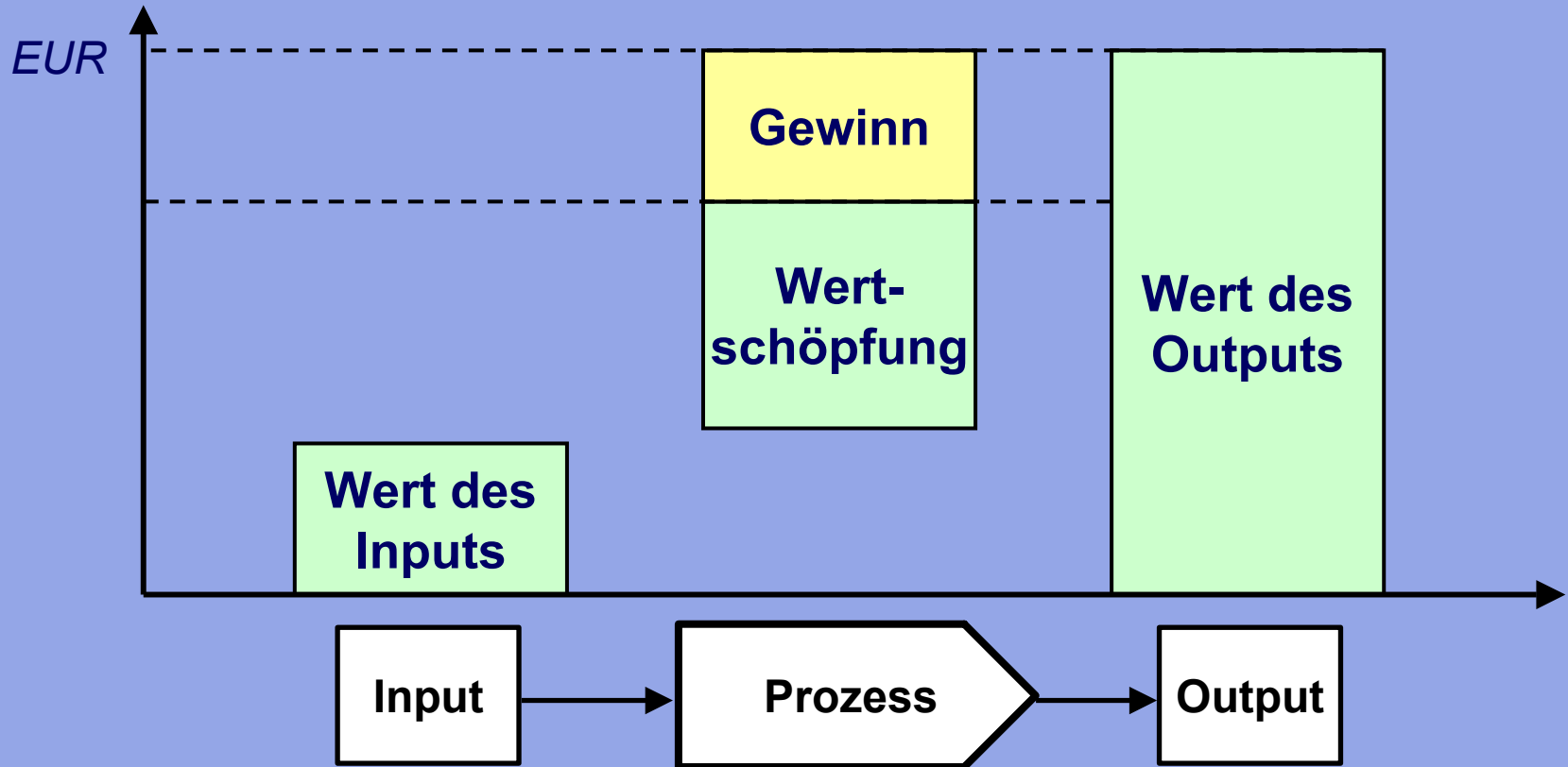
Gründe für Prozessoptimierung (1)

Innovation und kontinuierliche Verbesserung



Gründe für Prozessoptimierung (2)

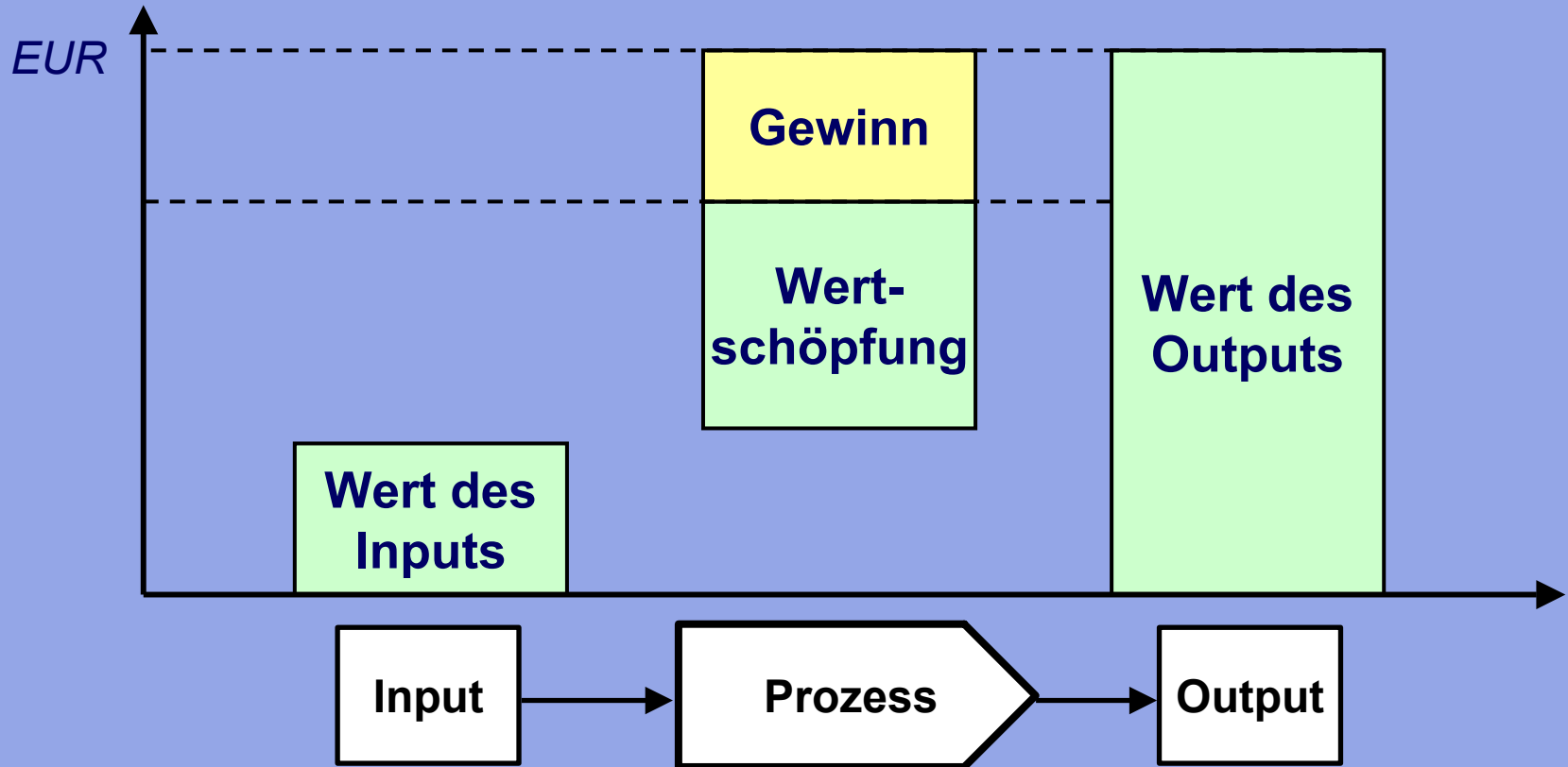
Steigerung der Wertschöpfung



Entstehung der Wertschöpfung im Prozess

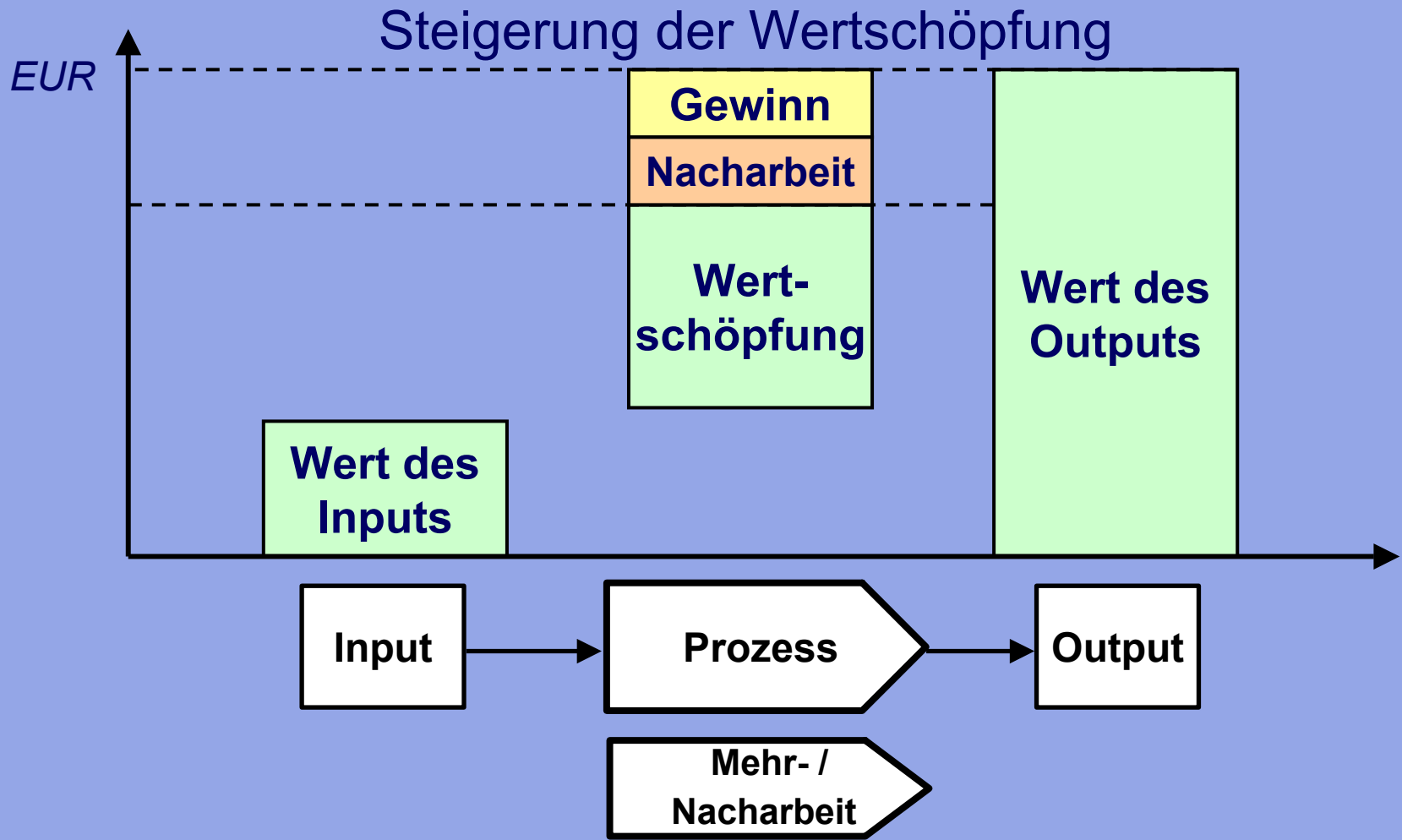
Gründe für Prozessoptimierung (2)

Steigerung der Wertschöpfung



Entstehung der Wertschöpfung im Prozess

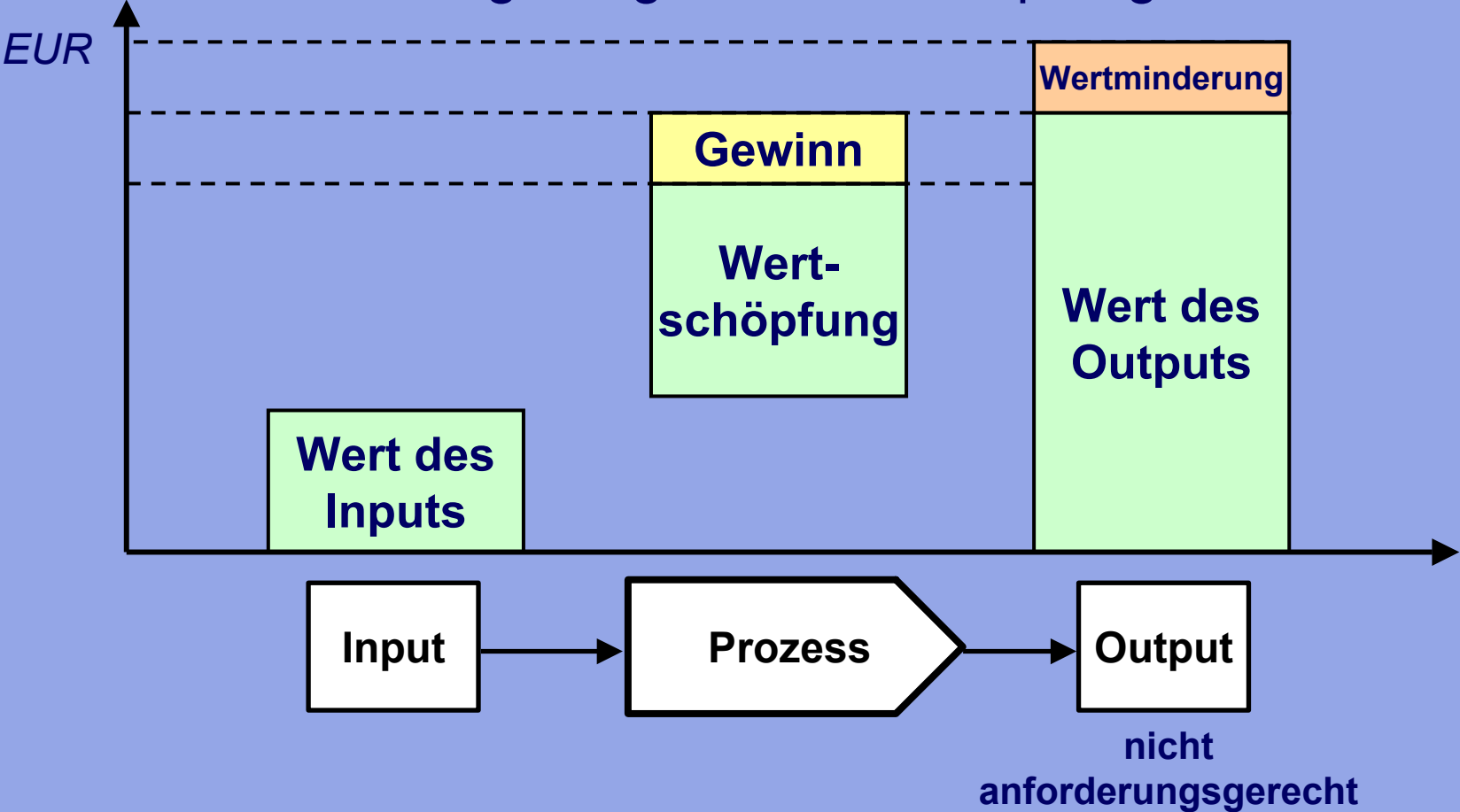
Gründe für Prozessoptimierung (2)



Reduzierung der Gewinns durch Mehr- oder Nacharbeit

Gründe für Prozessoptimierung (2)

Steigerung der Wertschöpfung



Reduzierung der Wertschöpfung durch Wertminderung

Gründe für Prozessoptimierung (3)

Messung der Prozessleistung

- Leistungswerte:
 - messbar
 - variabel oder attributiv
 - als Teil des Wertschöpfungsprozesses begründbar
 - in nutzbringendem Verhältnis zum Prozessergebnis
 - kein MUSS

Klassifizierung von Prozessen

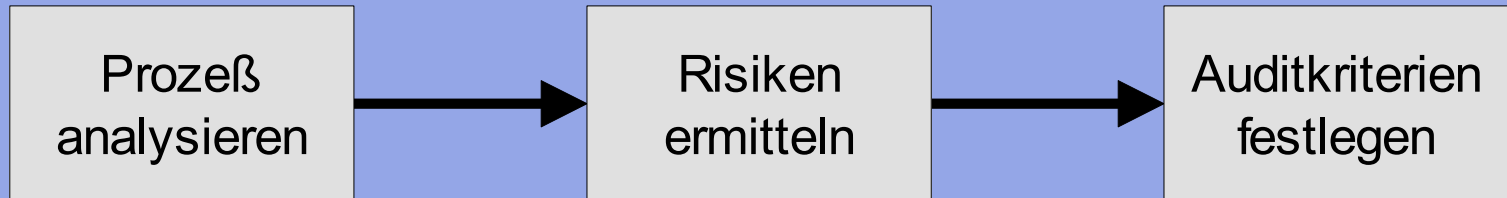
- Führungs-, Wertschöpfungs- und Unterstützungsprozesse
- Teilmenge: Kundenorientierte Prozesse (TQM)
- allgemeine und spezifische Prozesse
- ... Ersatzprozesse
- Netzwerk der Prozesse (Prozesslandschaft)

Prozessorientierte Audits

- (Definition der Prozesslandschaft)
- Prozessanalyse
- Risikoanalyse und Ermittlung Auditkriterien
- Umsetzung

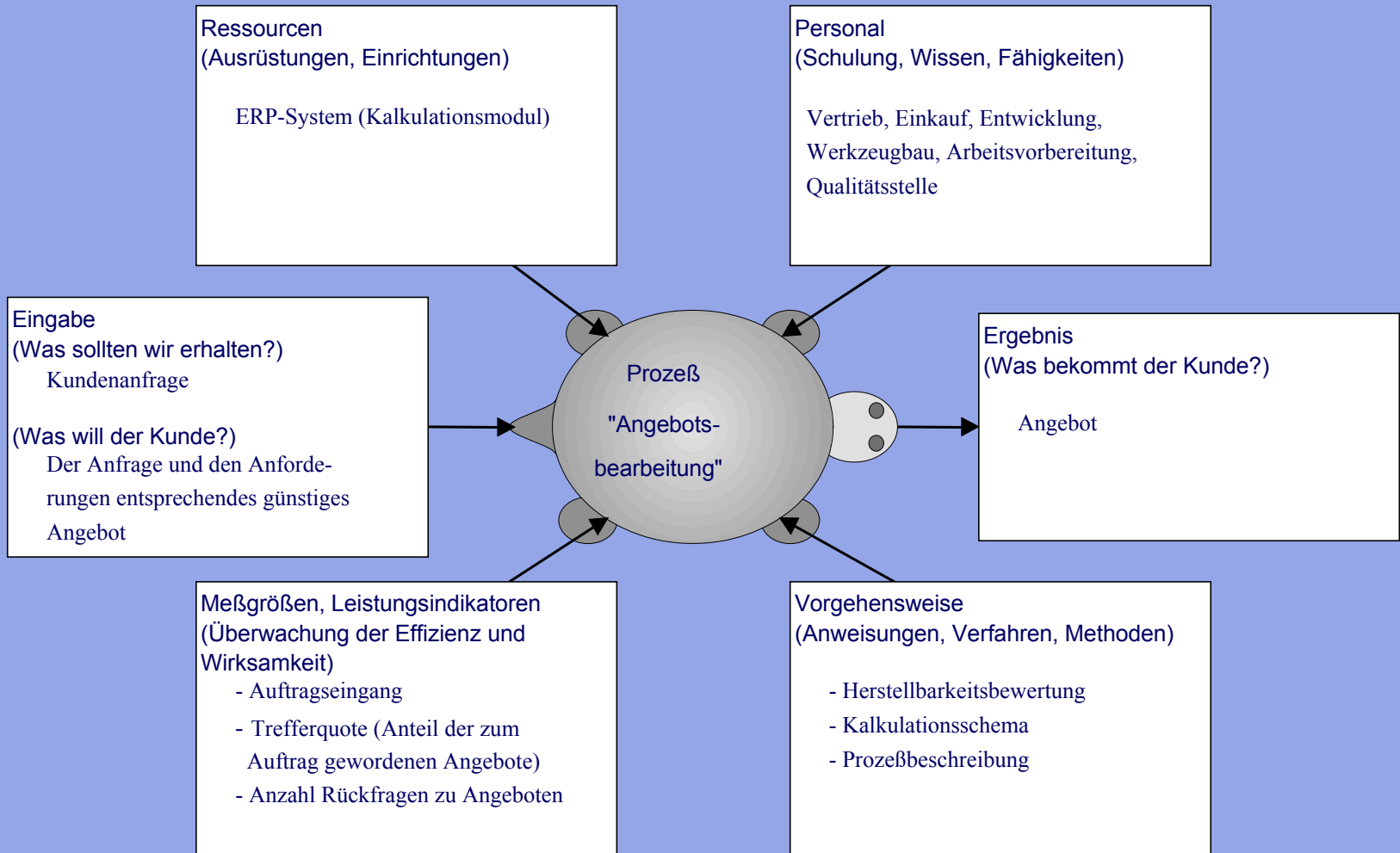
Prozessanalyse

- Vier Fragen zum Prozess
 - Mit welchen Mitteln wird der Prozess ausgeführt?
 - Wer ist im Prozess tätig?
 - Mit welchen Indikatoren werden Effizienz und Wirksamkeit überwacht?
 - Mit welchen Methoden wird der Prozess gelenkt?



- Genannte Mittel, Indikatoren und Methoden hinsichtlich Risiken bewerten und daraus Audit-Fragestellungen ableiten

Prozessanalyse, Bsp. Angebot



Beispiel Angebotserstellung

Prozessbestandteil	Risiko im Prozess	Auditkriterium / Auditfrage	Ref.
Input: Kundenanfrage	Anfrage nicht vollständig bzw. nicht eindeutig	Wie wird die Vollständigkeit der Kundenanforderungen überprüft?	7.2.1
Output: Angebot	Mit dem Angebot wird ein nicht einkalkuliertes unternehmerisches Risiko eingegangen.	Wie wird sichergestellt, dass vor Angebotsabgabe alle Risiken ermittelt worden sind?	7.2.2
Kundenanforderungen : Günstiges Angebot	A. entspricht preislich nicht den Kundenanforderungen und -erwartungen	Wie wird der Zielpreis mit Hilfe von Benchmarking und Kundenkommunikation bewertet?	7.2.2
Herstellbarkeits- bewertung	Geplante Termine können nicht eingehalten werden.	Wie wird bewertet, ob die geplanten Termine eingehalten werden?	7.2.2

Auditkriterien

- Anforderungen des Regelwerkes
- Spez. Kundenanforderungen
- Gesetzliche und behördliche Vorgaben
- Unternehmensspez. Anforderungen an den Prozess

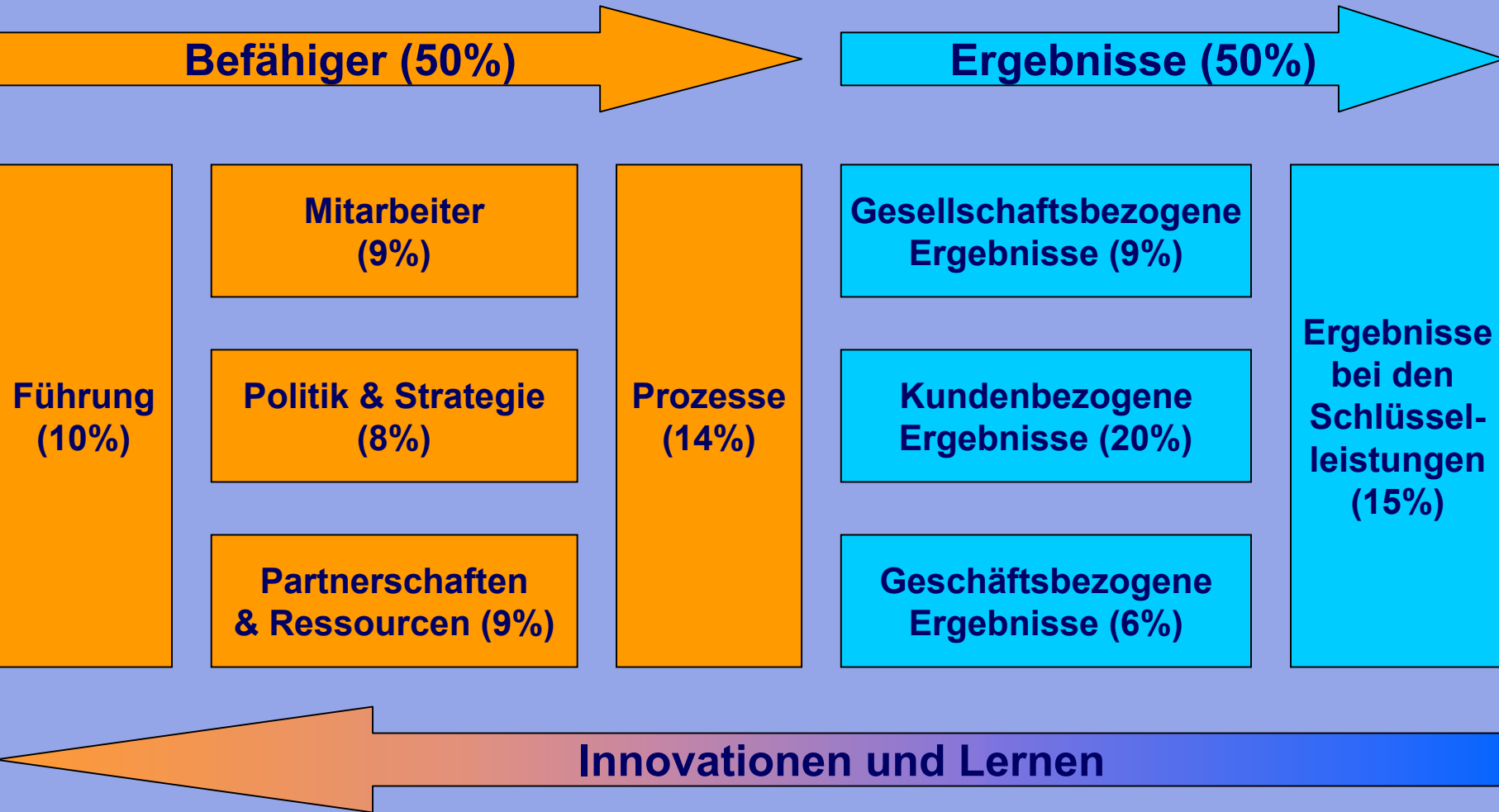
Unterschiede zu konventionellen Audits

- Kein Element-Bezug in Auditplänen und Checklisten
- Fragen zum Prozess auf Basis von Prozessbeschreibungen
- Prüfung der Abläufe
- Prüfung der Zielwerte

Bewertungsverfahren

- Qualitative Bewertung
- VDA: prozentuale Zielerfüllung
- ISO 9004:2000
- EFQM

EFQM: Bewertungskriterien



Zusammenfassung

- Audits sind wesentlich für KVP.
- ISO 19011 setzt Zusammenführung der QM- und UM-Normen fort.
- ISO 19011 ist eine gute Grundlage zur (systemunabhängigen) Auditdurchführung.
- Prozessgedanke ist bei ISO 19011 unterrepräsentiert.
- Prozessmanagement und prozessorientierte Auditierung werden zunehmen.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**

Fragen und Diskussion

wat Ingenieurgesellschaft mbH

w Wasserwirtschaft

a Abfallwirtschaft

t Technik der Erneuerbaren Energie