

# Maßnahmen des Qualitätsmanagements

*Qualitätsmanagement zielt darauf ab, die Qualität von Prozessen, Arbeitsergebnissen, Produkten und Dienstleistungen systematisch zu sichern und kontinuierlich zu verbessern. Der Kerngedanke: Messen → bewerten → verbessern – nicht nach Gefühl, sondern auf Basis definierter Kriterien und messbarer Metriken.*

# Vier zentrale Qualitätsbereiche

## Prozessqualität

*Wie effizient läuft der Ablauf?*

*Messkriterien: Durchlaufzeit,  
Fehlerquote bei Übergaben,  
Wartezeiten zwischen  
Prozessschritten*

## Arbeitsqualität

*Wie sauber wird gearbeitet?*

*Messkriterien: Einhaltung von  
Standards, Nutzung von  
Checklisten, 4-Augen-Prinzip bei  
kritischen Arbeiten*

## Produktqualität

*Erfüllt das Ergebnis die*

*Anforderungen? Messkriterien:  
Funktionserfüllung, Performance-  
Werte, Sicherheitsstandards*

## Dienstleistungsqualität

*Passt Service und Support?*

*Messkriterien: Reaktionszeit,  
Lösungsquote, Einhaltung von  
Service Level Agreements*

## Qualitätsbereiche in der Praxis



### Praxisreflexion: Die vier Qualitätsbereiche

- *Wie würden Sie Prozess-, Arbeits-, Produkt- und Dienstleistungsqualität in Ihrem aktuellen IT-Projekt konkret messen?*
- *Woran erkennen Sie in der Praxis, ob ein Problem eher im Prozess oder im Produkt liegt?*
- *Welche QM-Maßnahmen können Sie ohne zusätzliche Tools sofort im Team einführen?*
- *Warum ist Qualitätsverbesserung ohne Messung fast immer Selbstbetrug?*

# Qualitätsplanung: Standards vorher festlegen

Vorher festlegen, was „gut“ bedeutet

*Qualitätsplanung definiert präzise Anforderungen, Messkriterien, Prüfpunkte und Verantwortlichkeiten, bevor die Umsetzung beginnt. Ohne klare Planung fehlt die Grundlage für objektive Bewertung.*

*Eine brauchbare Qualitätsplanung muss mindestens drei Elemente enthalten: messbare Qualitätskriterien, eine definierte Prüfstrategie und festgelegte Standards für die Umsetzung.*

## Qualitätskriterien

*Konkrete Messwerte: „Login < 2s“, „0 kritische Bugs bei Abnahme“*

## Prüf-/Teststrategie

*Wer testet was wann?  
Testarten, Abnahmekriterien,  
Testumgebungen*

## Standards & Vorgehen

*Coding-Standards, Definition of Done, Review-Regeln*

## Dokumentation

*Nachweisbare Ergebnisse:  
Testprotokolle,  
Abnahmeprotokolle*

# Risiken unzureichender Qualitätsplanung

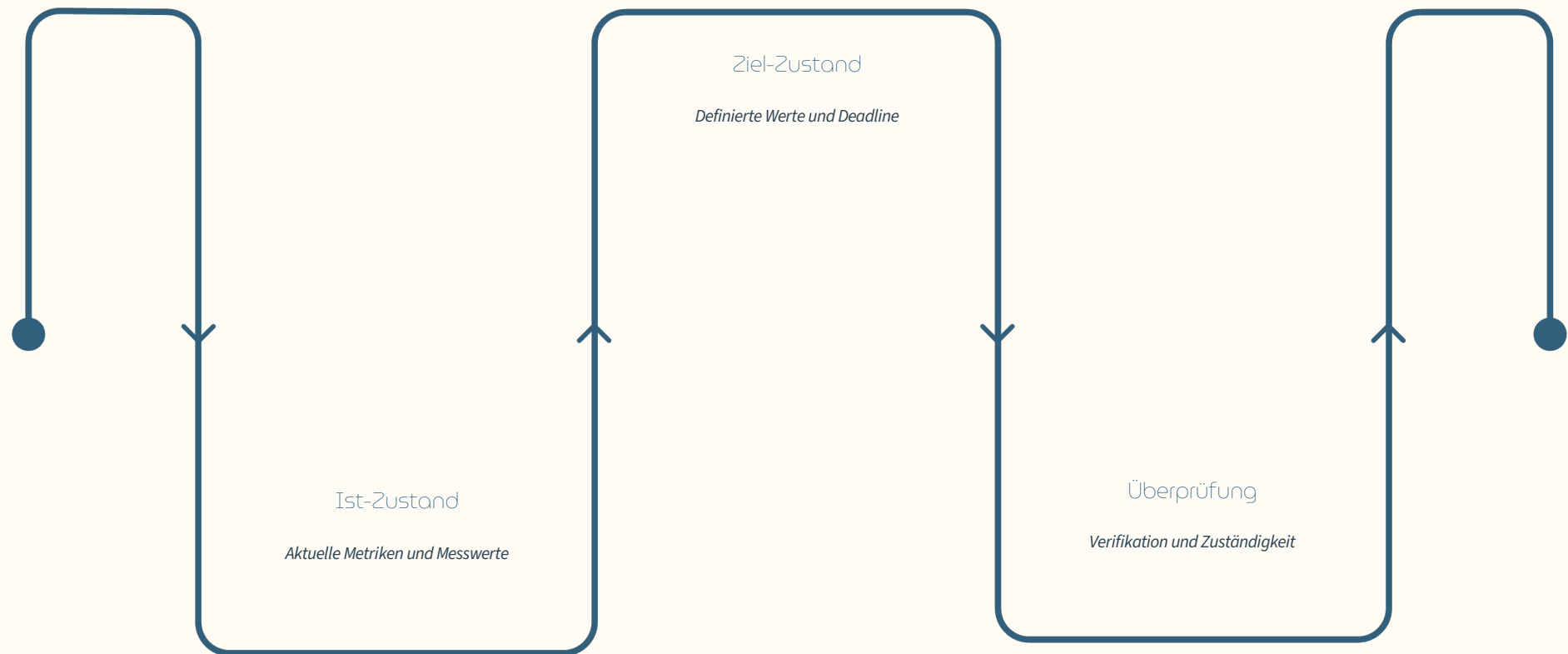
*Was passiert typischerweise, wenn Qualitätsplanung erst kurz vor der Abnahme stattfindet? Die Folgen sind vorhersehbar und kostspielig: Anforderungen werden nachträglich interpretiert, Tests müssen unter Zeitdruck durchgeführt werden, und die Abnahmekriterien sind unklar oder umstritten.*

*Ein testbares Qualitätskriterium erkennen Sie daran, dass es messbar, eindeutig und verifizierbar ist. Statt „Die Web-App soll gut sein“ benötigen Sie konkrete Werte: „Ladezeit der Startseite < 2 Sekunden bei 100 gleichzeitigen Nutzern“ oder „Alle Formulare validieren Eingaben mit max. 200ms Verzögerung“.*

## Praxis-Check

*Formulieren Sie jetzt ein konkretes, messbares Qualitätskriterium für eine Web-App aus Ihrem Projekt.*

# Qualitätsziele: Vom Ist zum Soll



Qualitätsziele sind messbare Zielwerte, die direkt aus den Anforderungen abgeleitet werden. Sie folgen dem bewährten SMART-Prinzip und schaffen Klarheit über den angestrebten Zustand. Der Prozess beginnt mit der Ermittlung des Ist-Zustands: aktuelle Fehlerquote, Performance-Werte, Supporttickets, Ausfallzeiten, Kundenzufriedenheit. Daraus wird der Ziel-Zustand mit konkreten Werten, Terminen und Verantwortlichen definiert – etwa „Crashrate < 0,1% bis Release“.

# Qualitätsziele messbar formulieren

Ist-Zustand erfassen

*Pragmatische Methoden: Log-Analyse, Monitoring-Daten, Ticket-Statistiken, kurze Stakeholder-Befragung*

Ziel-Zustand definieren

*Beispiel Zuverlässigkeit: „Verfügbarkeit 99,5% in Q2“ –  
Beispiel Benutzbarkeit: „80% der Testnutzer schließen Checkout ohne Hilfe ab“*

Unterschied: Ziel vs. Maßnahme

*Ein Qualitätsziel beschreibt den gewünschten Endzustand („Fehlerrate < 2%“), eine Qualitätsmaßnahme beschreibt den Weg dorthin („Einführung automatisierter Tests“).*

---

Typische Fallen

- *Ziele zu ambitioniert oder zu vage formuliert*
- *Keine realistische Baseline vorhanden*
- *Fehlende Verantwortlichkeiten*

# Qualitätslenkung: Steuerung im laufenden Betrieb



*Qualitätslenkung bedeutet Umsetzung und aktive Steuerung im laufenden Projekt, damit die definierten Ziele tatsächlich erreicht werden. Ziel ist es, Abweichungen früh zu erkennen und sauber nachzusteuern.*

*Zentrale Lenkungsmaßnahmen umfassen Reviews und Inspections von Code, Anforderungen und Tests, gestaffelte Teststufen (Unit, Integration, System), definierte Freigabe-Gates (z. B. Merge nur mit Review und grünen Tests) sowie systematische Korrekturmaßnahmen bei Abweichungen.*

*Wenn Qualitätsziele regelmäßig verfehlt werden, reicht „mehr testen“ nicht aus. Analysieren Sie die Ursachen: Sind Prozesse unklar? Fehlen Skills? Ist die Architektur problematisch? Reviews spielen eine komplementäre Rolle zu Tests: Sie finden konzeptionelle Probleme, während Tests technische Fehler aufdecken.*



# PDCA-Zyklus: Kontinuierliche Verbesserung



*PDCA ist keine einmalige Aktion, sondern ein kontinuierlicher Verbesserungszyklus. Der Zyklus wird immer wieder durchlaufen, um nachhaltige Qualitätssteigerungen zu erreichen.*

# PDCA in der IT-Praxis anwenden

Beispiel: Zu viele Bugs im Sprint

**Plan:** Ziel definieren „Bug-Rate um 30% senken“, Maßnahme „Pair Programming bei komplexen Features“, Metrik „Bugs pro Story Point“

**Do:** Pair Programming in 3 Sprints pilotieren, nur bei Features mit Komplexität > 5

**Check:** Bug-Rate messen: Vorher 2,4 Bugs/SP, nachher 1,6 Bugs/SP → 33% Reduktion

**Act:** Pair Programming als Standard für komplexe Features etablieren, im Team-Agreement verankern

Kennzahl für Codequalität

*Sinnvoll: Code Coverage (mind. 80%), kombiniert mit Zyklomatischer Komplexität (< 10 pro Methode). Beide Metriken ergänzen sich und sind automatisiert messbar.*

Wenn Maßnahmen nicht funktionieren

*„Act“ bedeutet dann: Ursachenanalyse vertiefen, Hypothese anpassen, neue Maßnahme planen, PDCA-Zyklus neu starten – nicht die Maßnahme erzwingen.*

Warum PDCA schwer durchzuhalten ist

*Zeitdruck, fehlende Disziplin, mangelnde Messbarkeit. Hilft: PDCA in Retrospektiven verankern, kleine Zyklen wählen, Erfolge sichtbar machen.*