

# Fehler*mensch*ment in der AEMP

---

**„We cannot change the human condition,  
but we can change the conditions under which humans work.“**

*„Wir können den Menschen nicht ändern,  
aber die Bedingungen, unter denen er arbeitet.“*

*James Reason*



*Swiss-Cheese-Model*

# Wie gehen wir mit Fehlern um?

---

1. Was ist ein Fehler und warum entsteht er?
2. Wo entstehen Fehler in der AEMP?
3. Wie erkennen und bewerten wir sie?
4. Wie machen wir unser System sicher?



# Was ist ein Fehler?

Ein Fehler ist eine unbeabsichtigte Abweichung von einem definierten Soll-Zustand oder Standard.

Wird verursacht durch:

- Zeitdruck
- Stress
- Kognitive Überlastung
- Ablenkung
- Unklare Prozesse
- Un- / Halbwissen (fehlende Schulung)
- Kommunikationsproblemen
- Fehlerhafte und mangelnde techn. Wartungen

Chancen:

- Lernentwicklung
- Prozessoptimierung
- KVP

Eingebettet im System mit verschiedenen Faktoren:

- Mensch
- Maschine
- Prozess
- Externe Einwirkung

Entspricht nicht:

- ≠ vorsätzliche Handlung
- ≠ Fahrlässigkeit

# Fehlerakzeptanz



Für **Fehler** brauchen wir Systeme –  
für **Fahrlässigkeit** und **Vorsatz** brauchen wir  
Führung.

# Fehler: Problem oder Chance?

Fehler – Problem oder Informationsquelle?

## Klassische Sicht

- Wer ist schuld?
- Person im Fokus
- Vermeidung
- Angst

## Moderne Sicht:

- ✓ Warum ist es passiert?
- ✓ System im Fokus
- ✓ Verbesserung
- ✓ Lernen



Fehler lassen sich nicht vollständig vermeiden –  
aber ihr Umgang entscheidet über Qualität und Sicherheit.

# Kleiner Fehler → grosse Wirkung

Alltag:

Fehlertyp	Konsequenz	Fehlerhebel	Konsequenzhebel
Falsche Abzweigung	Zeitverlust	Abflug	Flug verpasst.
Tippfehler	Missverständnis	Gedruckter Tippfehler Mehrfach Ausdruck	Massenmissverständni s. Wirtschaftlichkeit
Termin vergessen	Ärger	Dringlicher Termin	

AEMP:

Fehlertyp	Konsequenz	Fehlerhebel	Konsequenzhebel
Fehlendes Instrument	Unvollständiges Set	Fehlendes wichtiges Instrument	Op-Verzögerung Patientengefährdung
Nicht geölt	Instrument schwergängig	Über länger Zeit nicht geölt	Instrumentenschaden Bruch oder Reibungen während OP Patientengefährdung

# Warum wir Fehlermanagement brauchen

Warum Fehlermanagement in der AEMP so zentral ist?

- Direkten Einfluss auf die Patientensicherheit
- Einfluss auf Prozesse und OP-Abläufe
- Haftungs- und Reputationsrisiko
- Gesetzl./ normative Anforderung
- Teil des QM



# Typische Fehlerquellen in der AEMP



## Annahme Vorsortierung

- Triage (thermolabil/ thermostabil)
- Chargenvermischung



## Reinigung/ Desinfektion

- Demontage
- Lumenanschluss



## Funktionskontrolle

- Restverschmutzung
- Isolationsschaft



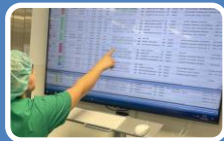
## Verpackung

- Containerkontrolle
- Vliesverpackung



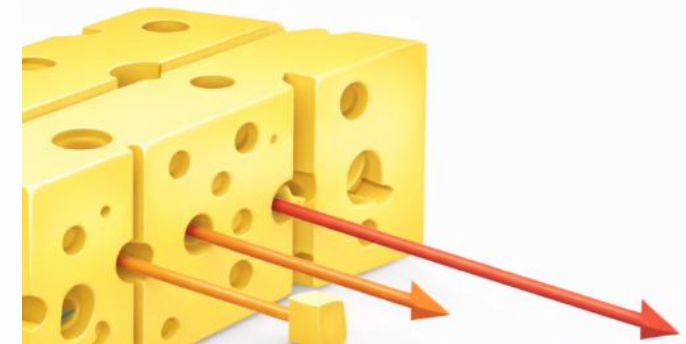
## Sterilisation

- Falsches Sterilisationsprogramm
- Fehlerhafte Beladung



## Freigabe und Dokumentation

- Parameter
- Manuelle Dokumentation



# Warum wir Fehler priorisieren müssen.

Fehler sind meistens individuell:

- Nicht jeder Fehler hat die gleiche Konsequenz
- Unterschiedliche Eintrittswahrscheinlichkeit
- Begrenzte Ressourcen
- Fokus auf Patientensicherheit



Fehlermanagement bedeutet nicht, alle Fehler sofort zu eliminieren → sondern die richtigen zuerst.

# Fehlerkategorisierung nach Kritikalität

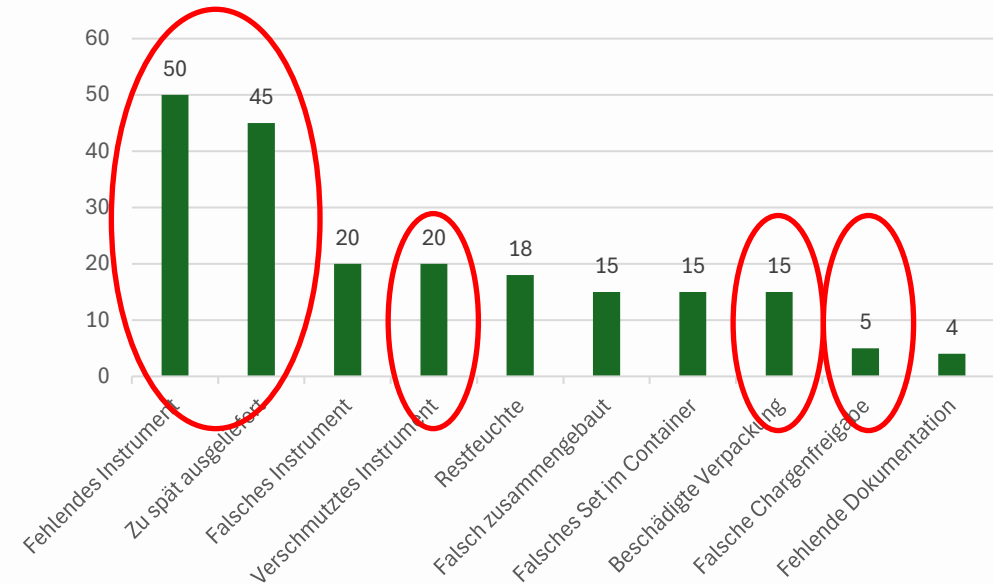
Kategorie	Bedeutung	Beispiel
Unkritisch	Keine direkte Patientengefährdung	Falsche Etikettenfarbe
Semikritisch	Mögliche Beeinträchtigung	Fehlende Dokumentation
Kritisch	Direkte Patientengefahr	Unzureichend aufbereitetes Instrument

Mutierende Fehler:

- Unkritisch → Semikritisch
- Semikritisch → kritisch
- Unkritisch → kritisch

# Häufigkeit vs. Kritikalität

Fehlerart	Anzahl/Monat	Kritikalität (1-5)	RPW (Anzahl × Faktor)
Fehlendes Instrument	25	2	50
Zu spät ausgeliefert	15	3	45
Falsches Instrument	10	2	20
Verschmutztes Instrument	4	5	20
Restfeuchte	6	3	18
Falsch zusammgebaut	5	3	15
Falsches Set im Container	5	3	15
Beschädigte Verpackung	3	5	15
Falsche Chargenfreigabe	1	5	5
Fehlende Dokumentation	2	2	4
<b>Gesamt Fehlermeldung</b>	<b>76</b>		<b>207</b>
<b>Schnitt</b>	<b>7,6</b>		<b>20,7</b>

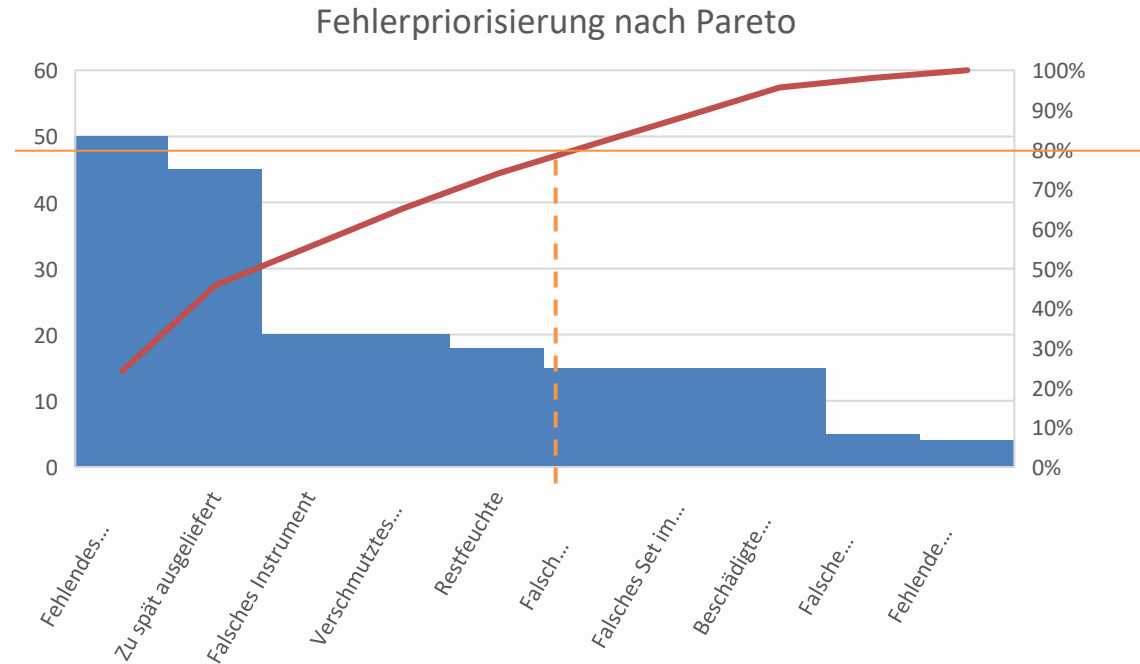
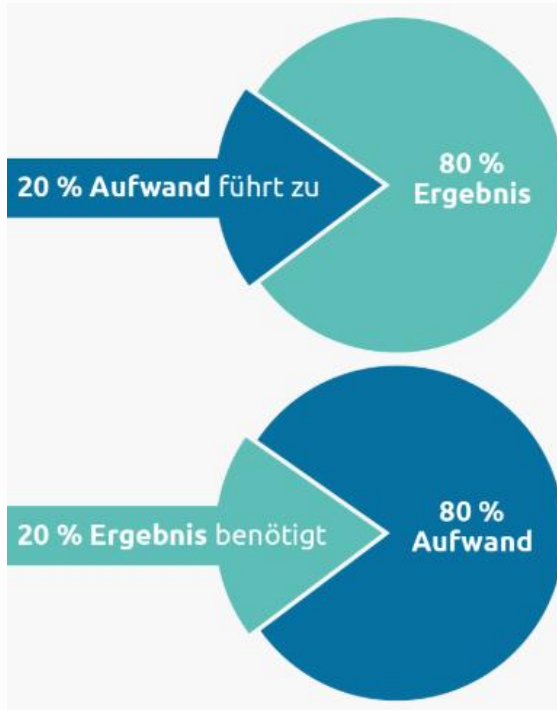


## Hauptprobleme:

- Verschmutztes Instrument
- Beschädigte Verpackung
- Falsche Chargenfreigabe
- Fehlendes Instrument
- Zu spät geliefert

# Pareto-Prinzip

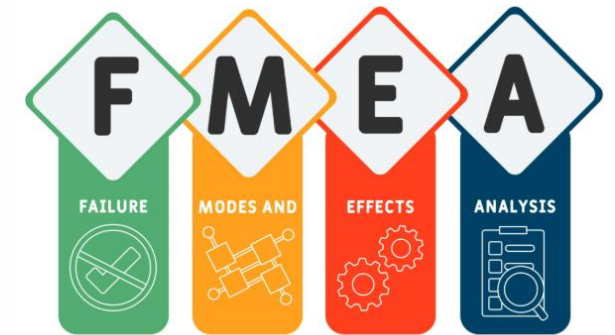
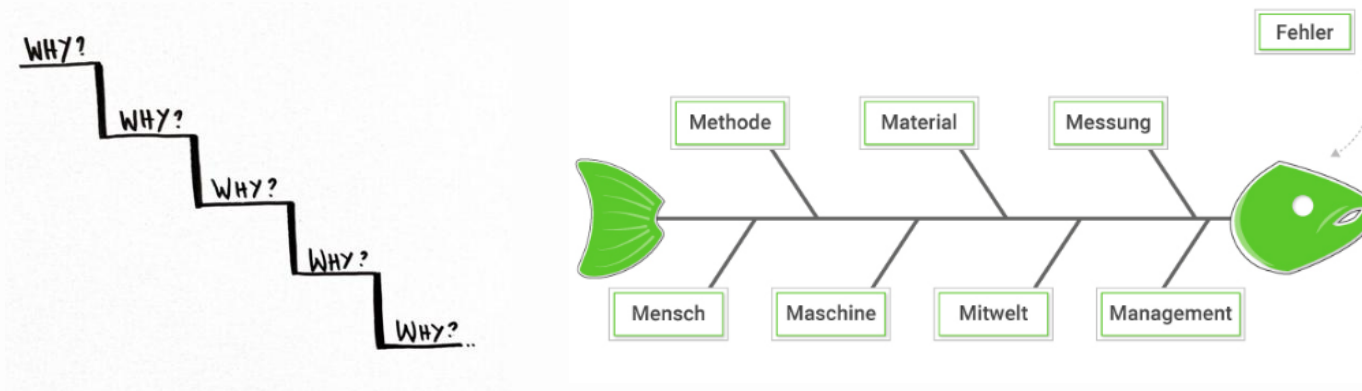
Vilfredo Pareto → Mit 20% der Ursachen 80% der Probleme lösen



# Vom Symptom zur Ursache

Fehler beheben oder Ursache verstehen?

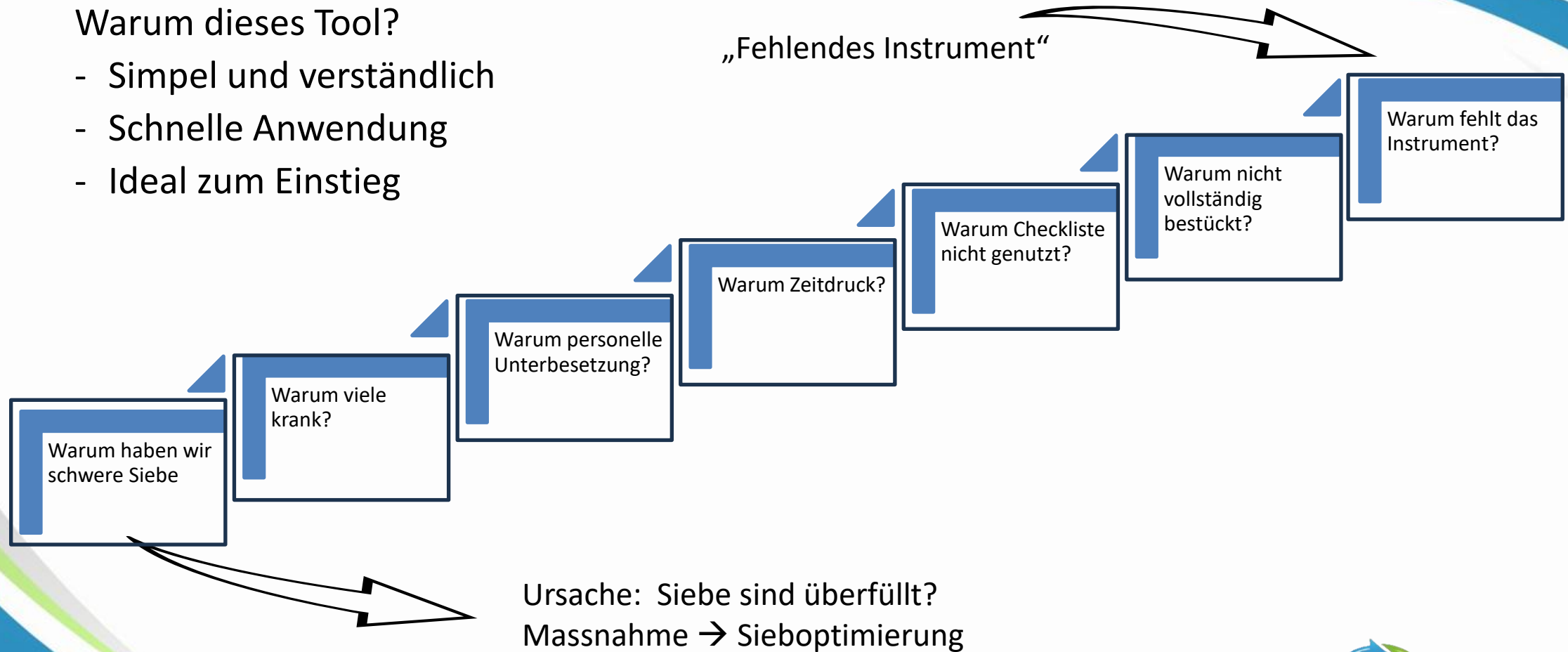
- Fehler sind sichtbar
- Ursache meist unsichtbar
- Ohne Ursachenanalyse → Wiederholungsfehler



# 5 Why-Methode

Warum dieses Tool?

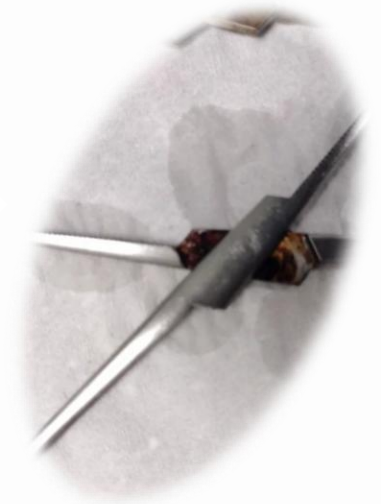
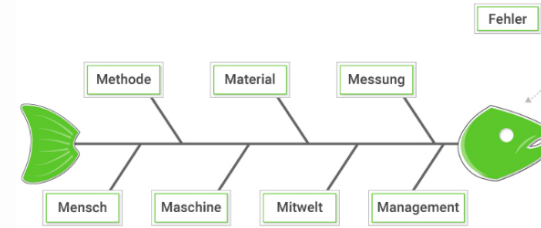
- Einfach und verständlich
- Schnelle Anwendung
- Ideal zum Einstieg



# Ishikawa Modell

Warum dieses Tool?

- Systematische Vorgehensweise
- Für komplexe Fehler geeignet
- Kann mehrere Ursachen aufdecken



- Unzureichende Schulung
- Unachtsamkeit
- Zeitdruck
- Fehlende Sensibilisierung
- Routinefehler

- RDG-Programm
- Düsen verstopft
- Unzureichender Wasserdruck
- Wartung überfällig
- Tech. Defekt

- Komplexe Bauweise
- Ungeeignete Reinigungsmittel
- falsche Bürsten

- Vorreinigung nicht durchgeführt
- Beladung falsch
- Instrumente überlagert
- Prozessschritte nicht eingehalten
- Fehlende Checklisten

- Zeitdruck
- Hohes Arbeitsaufkommen
- Schnittstellenprobleme
- Ungünstige Räumlichkeiten
- Lautstärke

- Personalmangel
- Unklare Verantwortlichkeiten
- Keine Fehlerkultur
- Fehlende Prozessüberprüfung
- Keine regelmässigen Audits

# FMEA

- „Failure Modes and Effects Analysis“
- „Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse“

FMEA ist eine systematische Methode zur Identifikation und Bewertung potenzieller Fehler vor deren Auftreten

Fehlerbewertung nach 3 Faktoren:

1. Häufigkeit (Auftrittswahrscheinlichkeit) (H)
2. Bedeutung/ Schweregrad (S)
3. Entdeckungswahrscheinlichkeit (E)

S x H	Entdeckungswahrscheinlichkeit			
	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16
5	5	10	15	20
6	6	12	18	24
8	8	16	24	32
9	9	18	27	36
10	10	20	30	40
12	12	24	36	48
15	15	30	45	60

Risikoprioritätszahl (RPZ) = H x S x E

# FMEA-Tabelle

Fehlerquelle im Prozess	H	S	E	RPZ (H×S×E)	Risiko-bereich	Maßnahme zur Risikominderung	Neue Bewertung	Neue RPZ	Risiko-bereich
Fehlendes Instrument im Sieb	4	1	2	8	● Grün	Einführung digitaler Checkliste mit Pflichtfeldern	H=2, S=1, E=2	4	● Grün
Restfeuchte im Instrument	3	3	3	27	● Gelb	Optimierung Trocknungsprogramm + Schulung Beladung	H=1, S=3, E=2	6	● Grün
Falsche Chargenfreigabe	4	3	4	48	● Rot	4-Augen-Prinzip + automatische Chargenprüfung	H=2, S=3, E=2	12	● Gelb

Abstufung	Häufigkeit
1	Weniger als 1x pro Jahr
2	Mindestens 1x pro Jahr
3	1-5 x pro Quartal
4	Mehrmals pro Monat
5	Mehrmals pro Woche

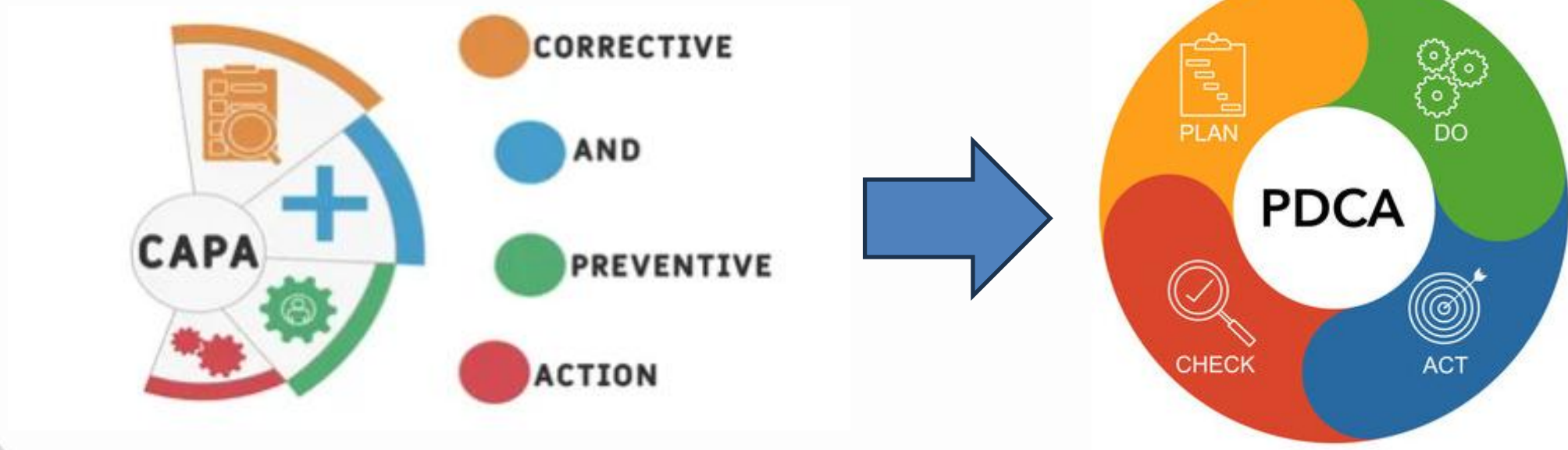
Abstufung	Kritikalität	Definition
1	geringfügig	Ohne Beeinträchtigung der Funktion des MP
2	mittel	Beeinträchtigung der Funktion des MEP ohne Risiko für die Patientensicherheit
3	schwerwiegend	Beeinträchtigung der Funktion des MEP mit Risiko für die Patientensicherheit

Abstufung	Entdeckungswahrscheinlichkeit	Beispiele von Kriterien
1	Leicht	Von Auge sichtbar
2	Erfordert einfaches Kontrollverfahren	Einsatz einer Lupe
3	Erfordert spezielle Geräte	Geräte zum Detektieren undichter Stellen in Instrumenten mit Isolationsschicht
4	Nicht erkennbar	Unsichtbar/nicht messbar: Dosiersystem ohne Störungsmeldung/nicht steriles Produkt

- Grün → Kann akzeptiert werden. Korrektur innerhalb (2 Wochen)
- Gelb → Muss reduziert werden (1Woche)
- Rot → Muss reduziert werden (sofort/48h)

# CAPA & PDCA

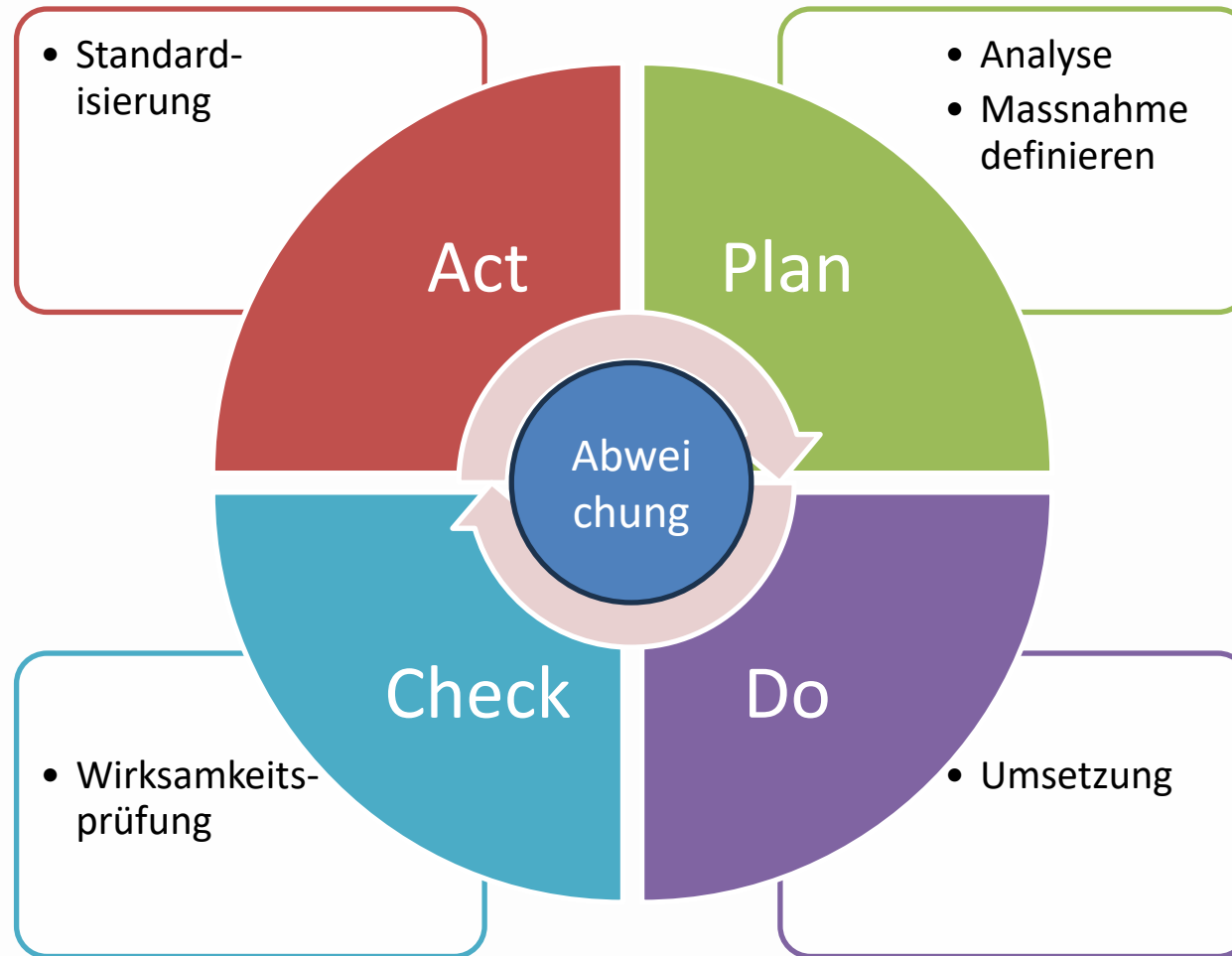
Fehler behoben – Problem gelöst?



# CAPA - Tabelle

Nr.	Fehlerquelle / Abweichung	Ursache	Sofortmaßnahme	Corrective Action	Preventive Action	Verantwortlich	Frist	Wirksamkeitsprüfung	Status
1	Restfeuchte im Instrument	Falsche Beladung im RDG	Instrument erneut trocknen	Beladungs-schemata überarbeiten	Schulung „korrekte Beladung“	Teamleitung AEMP	30 Tage	Monitoring Restfeuchte-Quote über 3 Monate	Offen
2	Fehlende Dokumentation Freigabe	Unvollständige Checkliste	Dokumentation nachtragen	Digitale Pflichtfelder einführen	Interne QM-Schulung	QM-Beauftragter	14 Tage	Audit nach 6 Wochen	In Umsetzung
3	Falsche Chargenfreigabe	Kein 4-Augen-Prinzip	Charge gesperrt	4-Augen-Prinzip einführen	Digitale Freigabesoftware prüfen	AEMP-Leitung	60 Tage	Reduktion Fehlfreigaben auf 0	Geplant

# PDCA



# Fazit

---

Fehlerkultur entscheidet über Sicherheit

- Fehler sind menschlich – aber Risiken sind steuerbar
- Nicht der Fehler ist entscheidend, sondern das System dahinter
- Wir müssen priorisieren – nicht alles gleichzeitig lösen
- Nachhaltige Qualität entsteht durch kontinuierliche Verbesserung

# DANKE

---

