

# Layered Process Audits

Führungskräfte bewirken mit kurzen Prozessaudits die Umsetzung und Einhaltung von Standards in ihrer täglichen Arbeit

- DGQ-Regionalkreis Ostwestfalen-Lippe am 06.06.2013
- MACH1-Technikzirkels Qualitätssicherung  
Orthweg 22, 32051 Herford

Dipl.-Ing.(FH) Elmar Zeller, MBA  
Geschäftsführer TQU International GmbH





## Wer sind die Umsetzer der TQU International GmbH?



Das Steinbeis-Transferzentrums Qualität Ulm TQU wurde am 01.07.1986 durch Prof. Dr. Jürgen P. Bläsing, mit Unterstützung der Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung des Landes Baden-Württemberg gegründet.

In den folgenden Jahren wuchs das Unternehmen stetig an und baute das Portfolio der Kompetenzen aus.

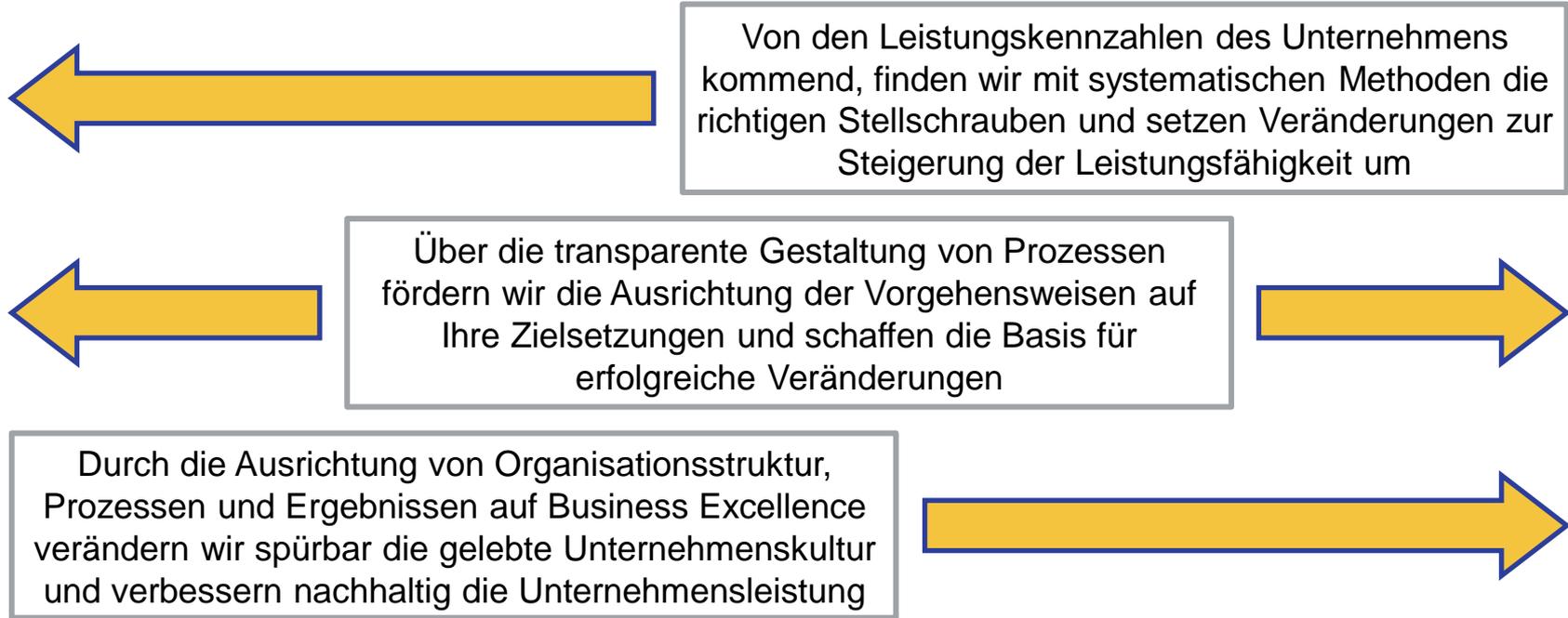
Seit 2006 wird die Umsetzung von Projekten in Unternehmen organisatorisch in der TQU International GmbH durch Herr Elmar Zeller und Herr Florian Rösch geführt.



In 27 Jahren TQU sind Geschichten entstanden. Geschichten, die ihre Bedeutung bis heute erhalten konnten.



# Wir verbessern mit unserer Projektarbeit nachhaltig die Leistungsfähigkeit von Unternehmen



**Wir sind Umsetzer und arbeiten auf Basis fundierter Konzepte. Pragmatisch und mit kurzen Veränderungsschleifen entwickeln wir mit unseren Kunden durchsetzungsfähige Lösungen.**



## **Unternehmen verstehen und den Auftraggeber unterstützen**

Die Identifikation mit dem Kundenunternehmen und ein ehrliches Interesse an deren Produkten wird bei uns groß geschrieben.



## **Menschen beteiligen und erfolgreich machen**

Wir schätzen die Menschen die mit uns zusammenarbeiten und sorgen dafür, dass Projektbeteiligte Erfolg haben werden.



## **Pragmatisch vorgehen und nachhaltig umsetzen**

Bereit sein in der Umsetzung die Lösung zu verbessern, die vereinbarten Projektziele mindestens zu erreichen und Zusagen einzuhalten ist für uns Grundlage der Arbeit.





## Geschäftsführung



**Elmar Zeller**

Dipl.-Ing. (FH) MBA

[elmar.zeller@tqu.com](mailto:elmar.zeller@tqu.com)

0170-7390933



**Florian Rösch**

Dipl.-Soz. (FH) MBA

[florian.roesch@tqu.com](mailto:florian.roesch@tqu.com)

0173-8623702

## Umsetzer-Team





- ERBE Elektromedizin GmbH, Tübingen  
Gestaltung und Umsetzung des **Produktrealisierungsprozesses**
- ZF Services GmbH, Friedrichshafen  
Aufbau des internationalen **prozessorientierten Managementsystems**
- Zwick GmbH & Co. KG, Einsingen  
Gestaltung und Umsetzung des **Produktentwicklungsprozesses**  
Entwicklung und Umsetzung eines Safety Konzeptes für die neue **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- profine GmbH, Pirmasens  
Gestaltung und Umsetzung des **Product Life Cycle Prozesses**  
Umsetzung einer **Qualitätsoffensive** mit Six Sigma
- Knorr-Bremse AG, Aufbau des internationalen **prozessorientieren Managementsystems**
- Carl Zeiss SMT AG, Oberkochen  
Entwicklung und Umsetzung einer **Business Excellence Initiative** mit dem Ziel einer Umsatzverdoppelung
- Homag Holzbearbeitungssysteme AG, Schopfloch  
Halbierung der Qualitätskosten mit einer umfassenden **Qualitätsoffensive Q+**
- Lufthansa Sky Chefs, Neu-Isenburg  
Unterstützung beim Aufbau und Umsetzung des weltweiten **Business Process Management Systems**

Einen Überblick über alle durchgeführten Projekte der Umsetzer finden sie unter <http://umsetzer.com/projekte.html>



**Zielorientierung** - Die Umsetzer arbeiten konsequent auf das Ziel des Kunden hin und versuchen immer mehr zu erreichen

**Konzeptionelle Stärke** - Die Umsetzer entwickeln funktionierende Konzepte und durchdenken ihr Vorgehen

**Menschlichkeit** - Die Umsetzer versuchen zu verstehen, bauen Beziehungen zu ihren Kunden auf und bringen so Spaß in die Projekte

**Motivationsfähigkeit** - Die Umsetzer schaffen es die Führungskräfte und Mitarbeiter des Kunden für die Projekte zu begeistern

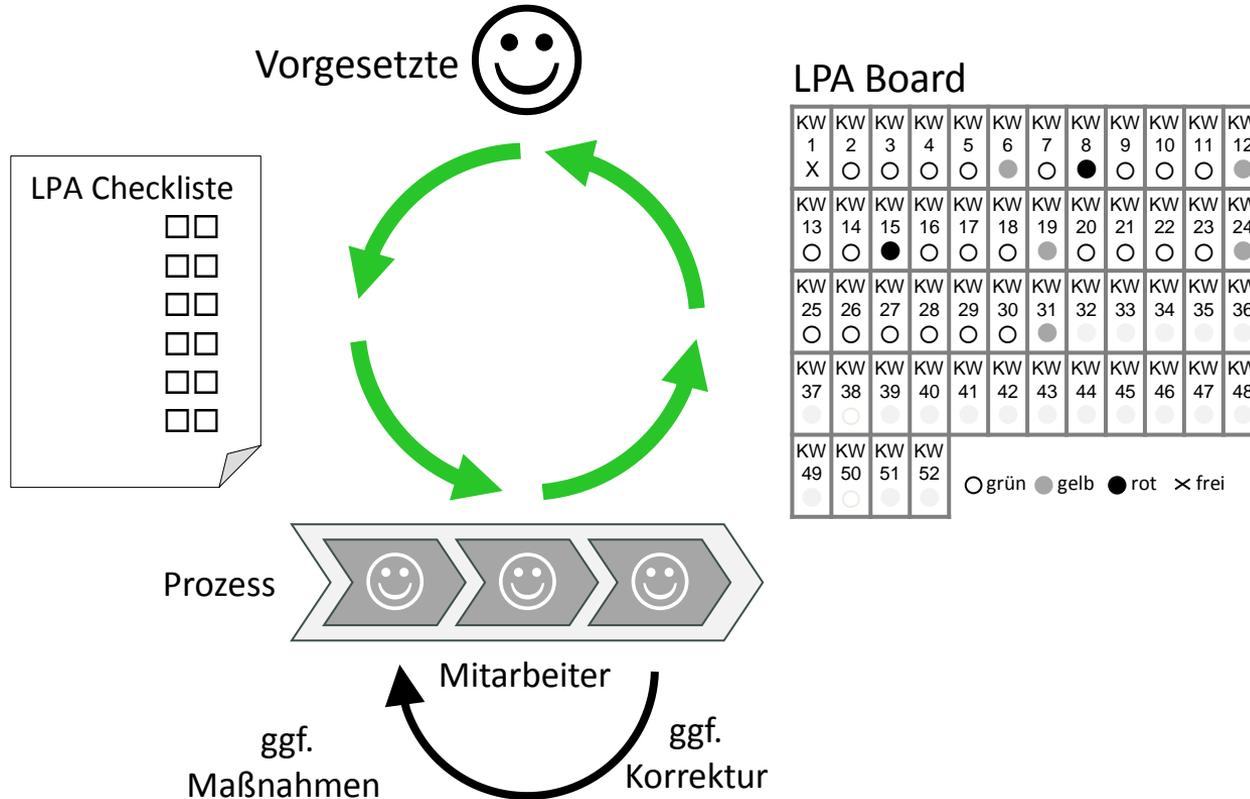
**Umsetzungsorientierung** - Die Umsetzer entwickeln individuelle Lösungen, wenden dabei die richtigen Methoden und Vorgehensweisen effizient und überzeugen mit ihrer Arbeit

**Leidenschaft** - Die Umsetzer wollen die Herausforderung praktisch verstehen und kämpfen mit dem Kunden für die Verbesserung.

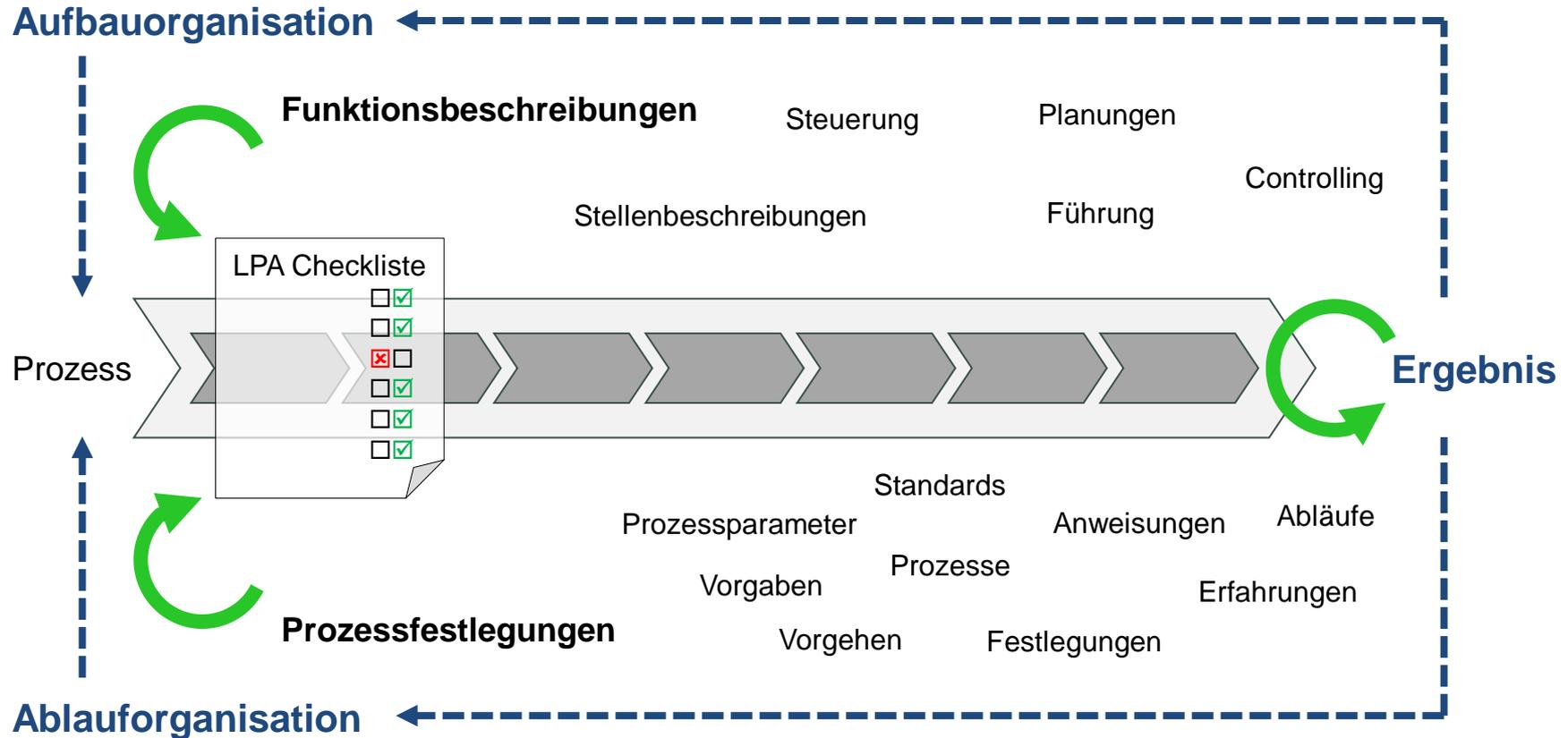
**Erfahrung** - Die Umsetzer haben schon mit sehr vielen Veränderungsprojekten in Unternehmen Verbesserungen erreicht. Sie denken und arbeiten langfristig

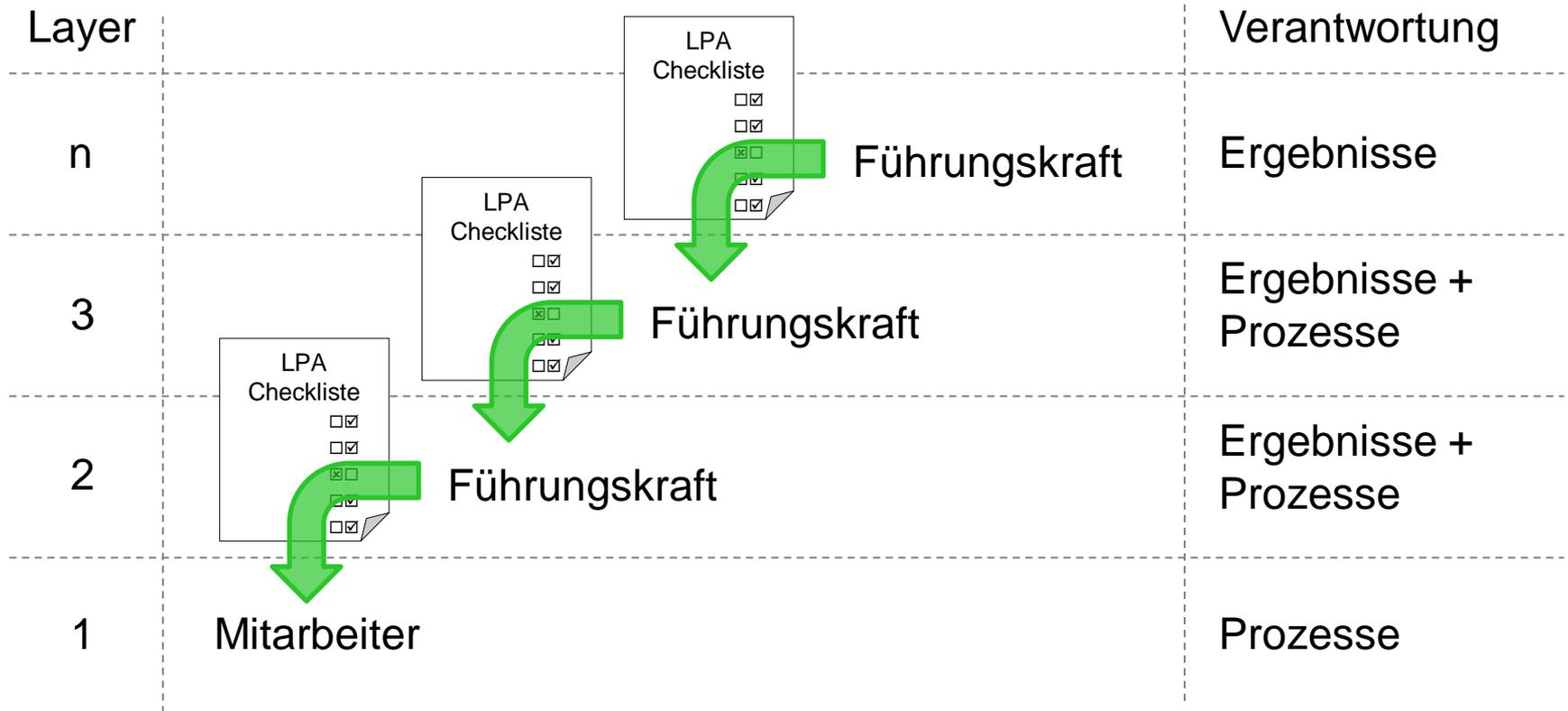


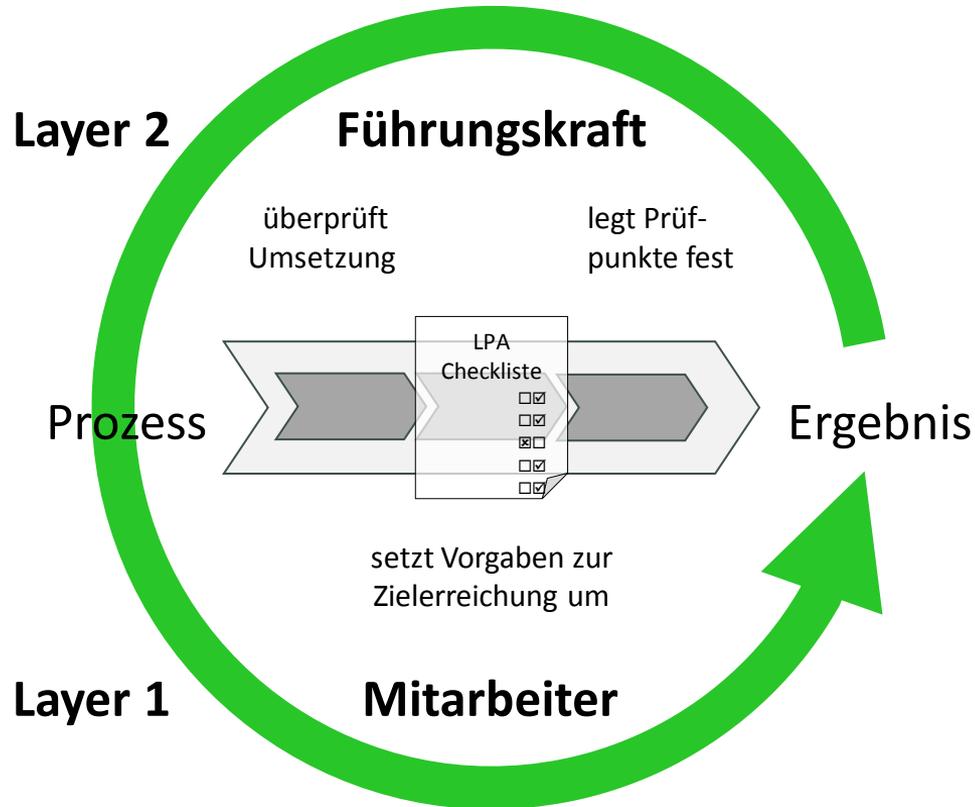
- Führungskräfte aus den unterschiedlichen Hierarchieebenen (Layer) überprüfen mit Hilfe von einfachen Checklisten die Einhaltung von Standards
- Abweichungen werden ggf. sofort korrigiert oder auch die entsprechenden Maßnahmen eingeleitet
- Durchführung und Ergebnisse aus den Audits werden vor Ort durch entsprechende Visualisierungen für alle sichtbar und transparent gemacht



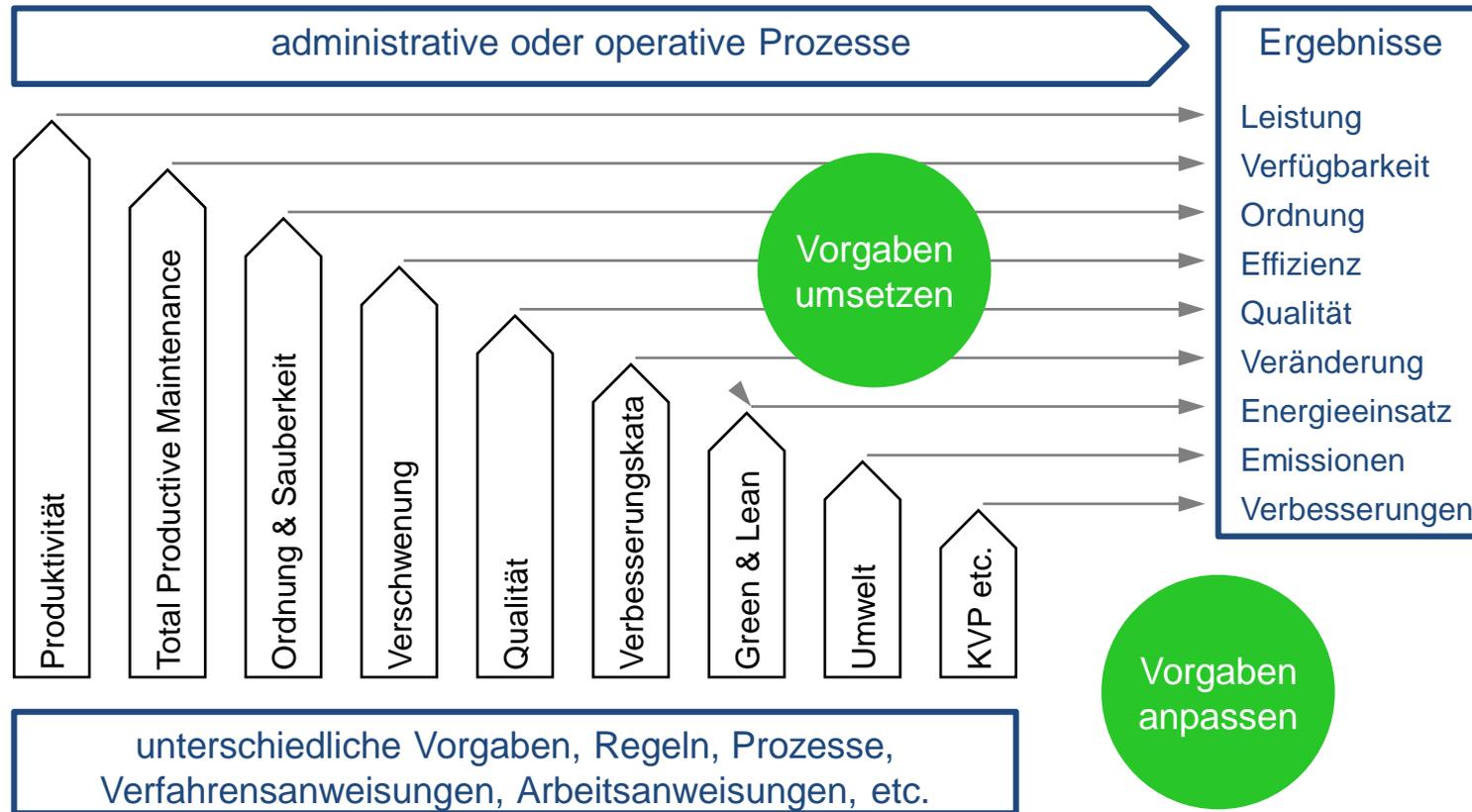
Die Standard sind Vorgaben aus der Aufbau- und Ablauforganisation um mit dem Prozess die geplanten Ergebnisse zu erreichen







LPA soll dort eingesetzt werden, wo es eine Verbesserung der Ergebnisse erreicht oder diese absichert





- Einige Automobilhersteller und Automobilzulieferer fordern LPA an eigenen Standorten und von deren Lieferanten
- Zu den bekannten aktiven Forderern von LPA gehören folgende Unternehmen:
  - Chrysler Group
  - General Motors
  - Automotive Components Holdings
  - Timken Company
  - Inteva Products, LLC
  - BorgWarner
- Daimler forderte bis zu Trennung von Chrysler ebenfalls LPA, die heutige Richtlinie bezüglich LPA ist unbekannt
- Die Forderungen nach LPA werden in den jeweiligen CSR (Customer Specific Requirements) der ISO/TS 16949 definiert





- Es finden sich in der Literatur und im World Wide Web keine Hinweise auf den Begriff Layered Process Audits vor dem Jahr 2000
- LPAs wurden im Jahr 2000 von DaimlerChrysler zum ersten Mal in Kokomo, Indiana, in einem Getriebewerk eingesetzt
- DaimlerChrysler verwendete ein “Process Control Audit“ durch Führungskräfte und ein „Error and Mistake Proofing Verification Audit“ durch Qualitätsexperten
- Toyota entwickelte zur gleichen Zeit eine ähnliche Form der regelmäßigen Auditierung durch Führungskräfte in einem Werk in West Virginia mit sogenannten Kamishibai Board
- Diese Kamishibai Board unterstützen die Manager in ihrem Gemba-Walk (Gemba=„der Platz wo etwas tatsächlich stattfindet“)
- Kamishibai (紙芝居 = Papiertheaterspiel) stammt aus dem 12. Jahrhundert und diente der Wissensvermittlung mit Bildern
- Anwender vermuten, dass DaimlerChrysler seine Vorgehensweise mit dem Kamishibaiaudit von Toyota kombiniert und zu seinen heutigen Layered Process Audits entwickelt hat
- General Motors ist sehr konkret in seiner Forderung nach LPA und viele Unternehmen haben diese Vorgaben teilweise übernommen





Toyota nutzt den Namen Kamishibai für eine Vielzahl von zufälligen sowie geplanten Überprüfungen von Prozessen und Prozesskontrollen.

## Das Kamishibai-System von Toyota

- Aus der ursprünglichen Form, mit Bildern Wissen weiterzugeben, wurde das Vorgehen entwickelt, Kamishibaikarten zu verwenden um kurze, geplante Prozessaudits mit zufälligen Fragen durchzuführen
- Die Audits werden von ausgewählte Personen aus verschiedenen Führungsebenen regelmäßig nach bestimmten Frequenzen auf unterschiedlichen Ebenen durchgeführt
- Am sogenannten Gemba-Board werden alle Informationen aus den Audits eingetragen und die verwendete Kamishibaikärtchen so platziert, dass schnell erkannt werden kann, dass dieses Audit bereits durchgeführt worden ist
- Es ist ein einfaches, leicht verständliches Werkzeug mit dem die Umsetzung von Standards im Prozess und in Prüfungen sichergestellt werden
- Es unterstützt die Manager in ihrem täglichen Rundgang die wichtigen Punkte zu erkennen

# Das Toyota Kamishibai Board beinhaltet viele Prinzipien und Vorgehensweisen von Layered Process Audit



Responsible Lead \_\_\_\_\_

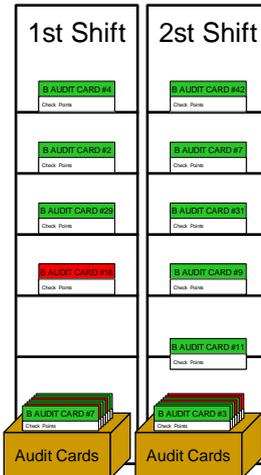
**B AUDIT CARD #6**

**B AUDIT CARD #6**

**Check Points**

- 1. Standardized Work:**
  - Is the team member working to correct work sequence?
  - Is the Standardized Work filled out correctly?
- 2. Work Instructions:**
  - Is all Information correct and inclusive of key points?
- 3. PPE:**
  - Is Team member wearing proper personal protective equipment (PPE)?
- 4. Visual Aids:**
  - Is everything in ist place and is there a place for everthing?
- 5. TPM:**
  - Are tooling, jigs and equipment in good condition?

Zweifarbige Auditkarten

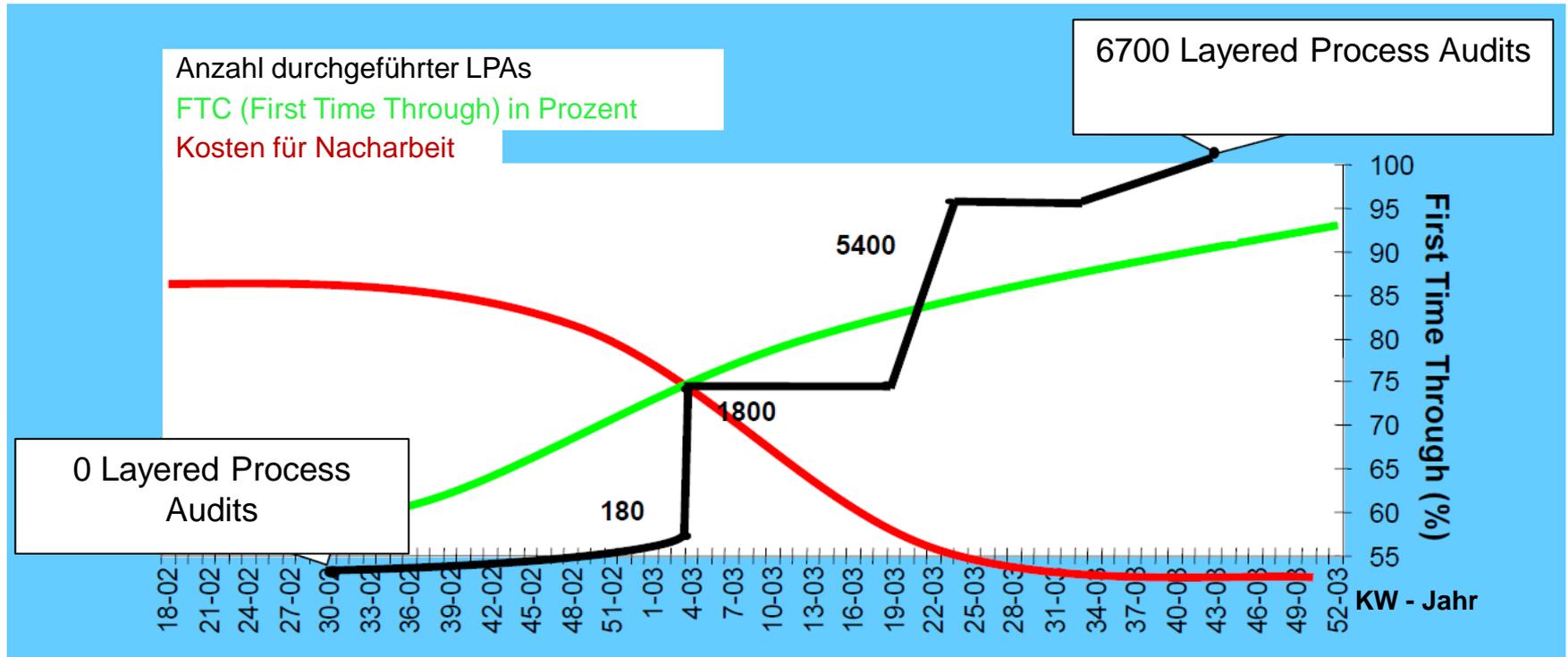


Linie 1 Kamishibai Board					
Problem/Countermeasure Information					
lfd	OK	NG	Problem Statement	Root Cause	Countermeasure
1	✓				
2	✓				
3	✓				
4		✓	No set-up tooling	Not sent to regrind	Add visual stand
5					
6					
7					
8					

Der Teamleiter wählt im vorgegebenen zeitlichen Abstand zufällig eine zweifarbige Kamishibai Audit Karte aus und überprüft Prozess und Ergebnis. Nach der Prüfung steckt er die Karte mit der entsprechenden Farbe des Ergebnisses auf das Kamishibai Board und trägt ggf. eine Maßnahme in das Board ein. Diese Vorgehensweise wird auch für die darüber liegenden Führungsebenen angewendet.

Quelle: The Toyota Way: A Sociotechnical Learning Organization in Action, Jeff Liker, University of Michigan

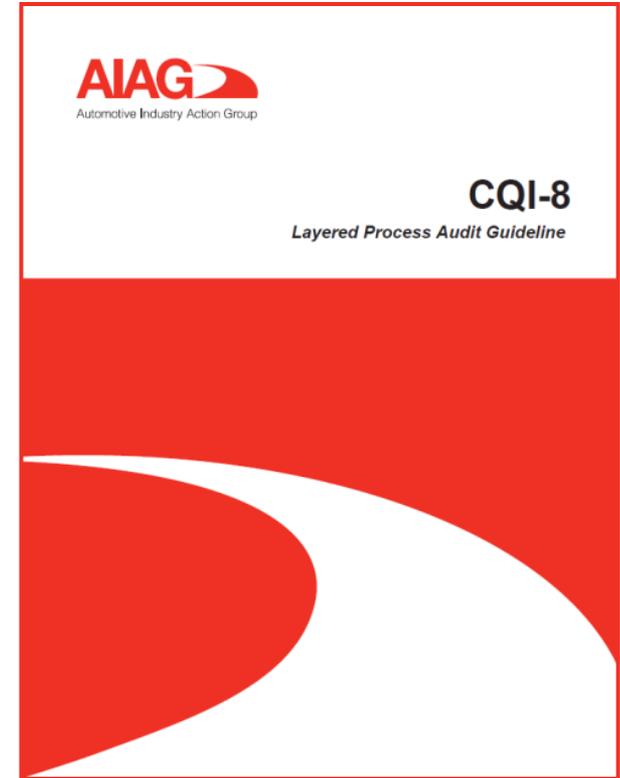
Chrysler konnte im Jahr 2000 den Anteil an fehlerfreien Produkten beim ersten Durchlauf im Werk in Kokomo (KTP) von ca. 60% auf 93% steigern



Quelle: Daimler Chrysler, LPA Training, 2004



- Die Continuous Quality Improvement-8 (CQI-8) bietet eine Standardvorgehensweise für die Umsetzung von LPA, die unternehmensspezifisch angepasst werden soll
- Aufbau der CQI-8:
  1. Erklärung von LPA
    - Typische Schritte der Einführung, Ziele und Auditoren
  2. Anleitung zur Planung von LPA
    - Prüfpunkte, Layerstrukturen und Frequenzen
  3. Durchführung von LPA
    - Ergebnisse, Maßnahmen und deren Umsetzung
  4. Auswertung der Ergebnisse von LPA
    - Überprüfung und Darstellung der Auditergebnisse
  5. Aufrechterhaltung von LPA
    - Anpassen der Checklisten und Umgang mit Maßnahmen
  6. Zusammenfassung



Quelle: AIAG, CQI-8



1. Regeln zur Anwendung der Auditbögen
2. Durchführplan Layer 1
3. LPA Maßnahmenplan
4. Auditbögen Layer 1
5. Maschinenplan
6. Auditbögen Layer 2, 3, 4
7. Stifte
8. Durchführplan Layer 2
9. Durchführplan Layer 3
10. Durchführplan Layer 4
11. Auswertungen

OK

nachgebessert

Maßnahme notwendig



Farbe	Zustand	Interpretation
●	Die abgefragte Vorgabe war umgesetzt.	Dem Mitarbeiter ist die Vorgabe bewusst und er war auch in der Lage sie umzusetzen. Es ist keine weitere Maßnahme nötig.
●	Die abgefragte Vorgabe war nicht umgesetzt und im Audit wurde die Vorgabe durch die Führungskraft (Auditor) und den Mitarbeiter (Auditierte) gemeinsam umgesetzt.	Die Vorgabe war umsetzbar, da sie in Anwesenheit der Führungskraft machbar ist. Es muss bestimmte Defizite gegeben haben, dass der Mitarbeiter alleine die Maßnahme nicht umgesetzt hat. Bei einer Häufung sind noch nicht definierbare Veränderungen in der Führung des Mitarbeiters notwendig.
●	Die abgefragte Vorgabe war nicht umgesetzt und im Audit konnte die Vorgabe durch die Führungskraft (Auditor) und den Mitarbeiter (Auditierte) auch nicht gemeinsam umgesetzt werden.	<p>Es wird eine Vorgabe für den betroffenen Bereich oder Prozess vorgegeben, die auch gemeinsam durch Führungskraft und Mitarbeiter nicht umsetzbar ist.</p> <p>Im Sinne der grundsätzlichen Glaubhaftigkeit der Vorgaben ist es dringend notwendig, dass entsprechende Maßnahmen im Bereich, in den zuliefernden Prozessen oder in der Organisation eingeleitet werden um die Umsetzung von Vorgaben, auch alleine durch Mitarbeiter, zu ermöglichen.</p>



- Definierte Führungsebenen führen layerabhängige Audits in festen zeitlichen Abständen durch
- Der Fokus der LPAs liegt auf der konsequenten Umsetzung der Prozessstandards und nicht auf der Bewertung der unmittelbaren Produktqualität
- Die Audits sind immer kurz (2 - 15 min) und folgen einem spezifisch definierten Ablauf (Checkliste mit den Prüfpunkten)
- Auditergebnisse werden transparent für alle und nachvollziehbar im betroffenen Bereich dargestellt
- LPAs versuchen Abweichungen anhand von definierten Prozessstandards schnell zu identifizieren und ggf. durch Sofortmaßnahmen abzustellen
- Wenn die Beseitigung der Abweichung nicht möglich ist, löst LPA eine Veränderung in den betroffenen Prozessen aus
- LPA entwickelt keine Prozessverbesserung, sondern sorgt für eine konsequente Umsetzung
- LPAs werden bewusst dort eingesetzt, wo bekannte Probleme und potentielle Ursachen mit hohen Risiken bestehen
- LPA kann interne Audits in den Kernprozessen teilweise ersetzen

Das interne Audits kann mit vier grundsätzlichen Fragen helfen Prozesse auszurichten und Verbesserungen zu erkennen



<b>wichtige interne Auditfragen*</b>	<b>wo unterstützt das LPA</b>
Wie unterstützen die Ziele des Prozesses die Unternehmenspolitik oder Zielsetzung?	Nein
Welche Verbesserungen konnten im letzten Betrachtungszeitraum erreicht werden?	Nein
Wie unterstützt der definierte Prozessablauf die Zielsetzung des Prozesses?	teilweise
Wird der festgelegte Prozess in der täglichen Arbeit so wie beschrieben umgesetzt?	Ja – sehr gut

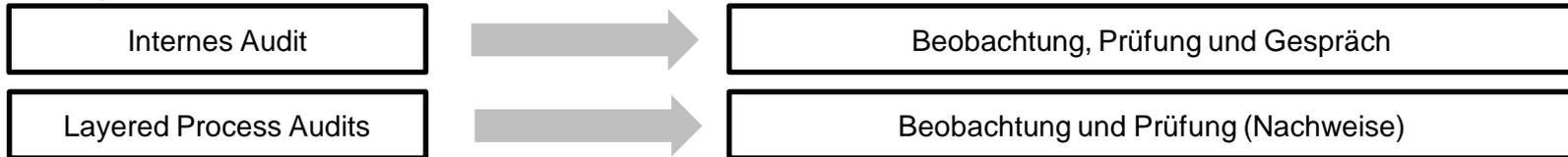
\*Audits im Sinne von internen Prozessaudits im Rahmen der ISO 9001 nach ISO 19011



## Fragen



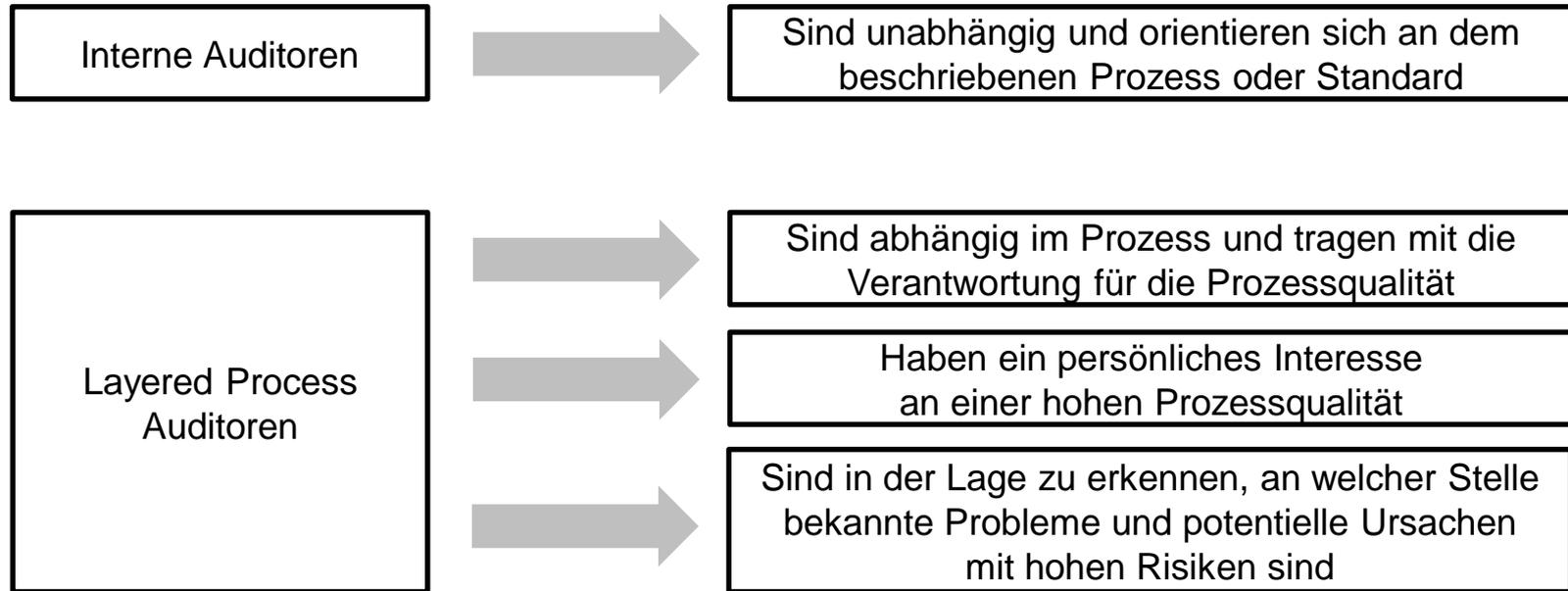
## Vorgehen



## Aktion



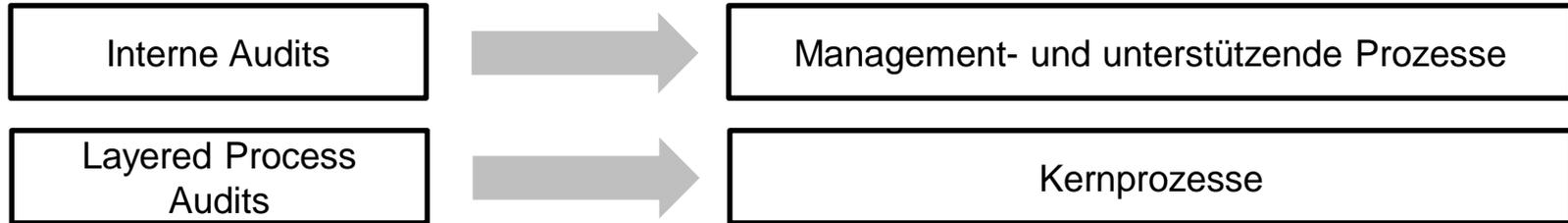
Ein weiteres Merkmal, anhand dessen zwischen internem Audit und Layered Process Audit unterschieden werden, sind die Auditoren



Darüberhinaus kann eine mögliche Abgrenzung zwischen LPAs und internen Audit auch anhand der folgenden Eigenschaften gewährleistet werden



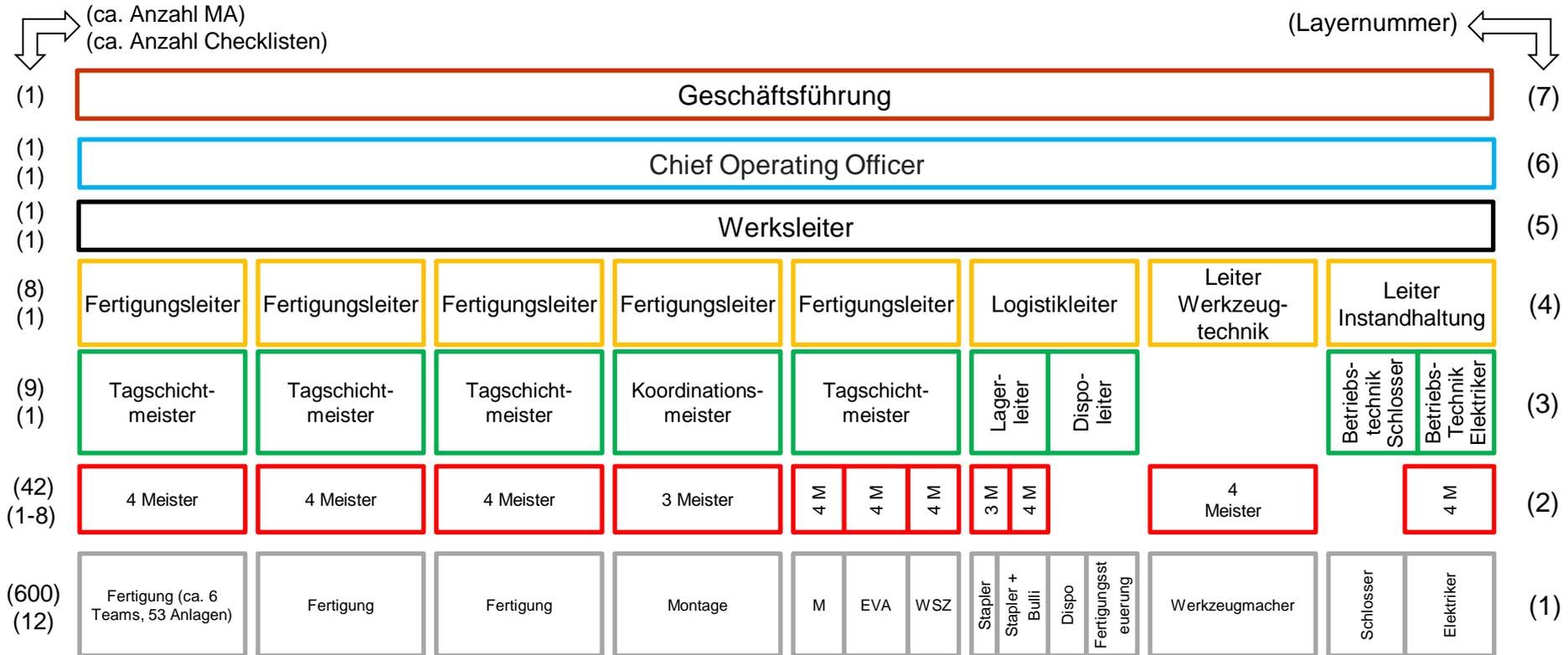
### Anwendungsbereich



### Frequenz



# Beispiel: Layerstruktur in einem Produktionswerk mit ca. 700 Mitarbeitern





- LPA-Variante A:

## **Hierarchie**

Die Führungskraft überprüft die Umsetzung der Standards bei seinen direkten Mitarbeitern. Diese Mitarbeiter können auch Führungskräfte sein.

- LPA-Variante B:

## **Basis**

Die Führungskraft überspringt ein oder mehrere Layer und überprüft direkt auf dem untersten Layer die Umsetzung der Standards.

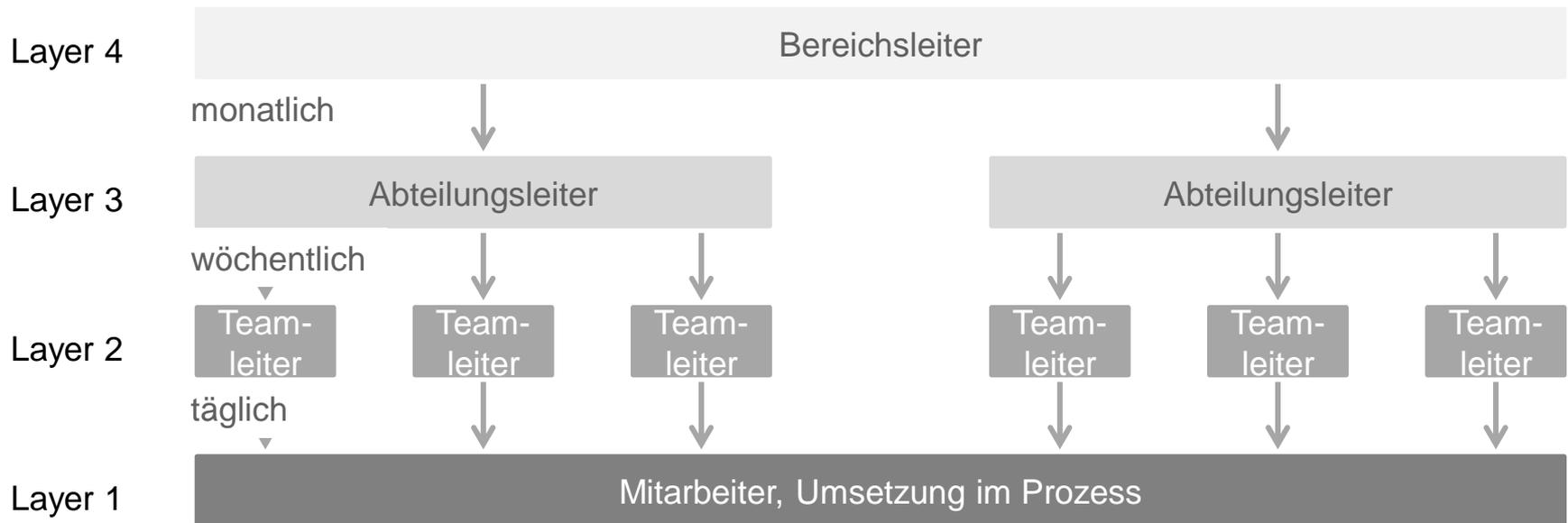


Bei der LPA-Variante A „**Hierarchie**“ wird der Layer bzw. die Ebene direkt unterhalb der Führungskraft bzw. des Auditors überprüft



## LPA Variante A: **Hierarchie**

Die Führungskraft überprüft die Umsetzung der Standards bei seinen direkten Mitarbeitern. Diese Mitarbeiter können auch Führungskräfte sein.

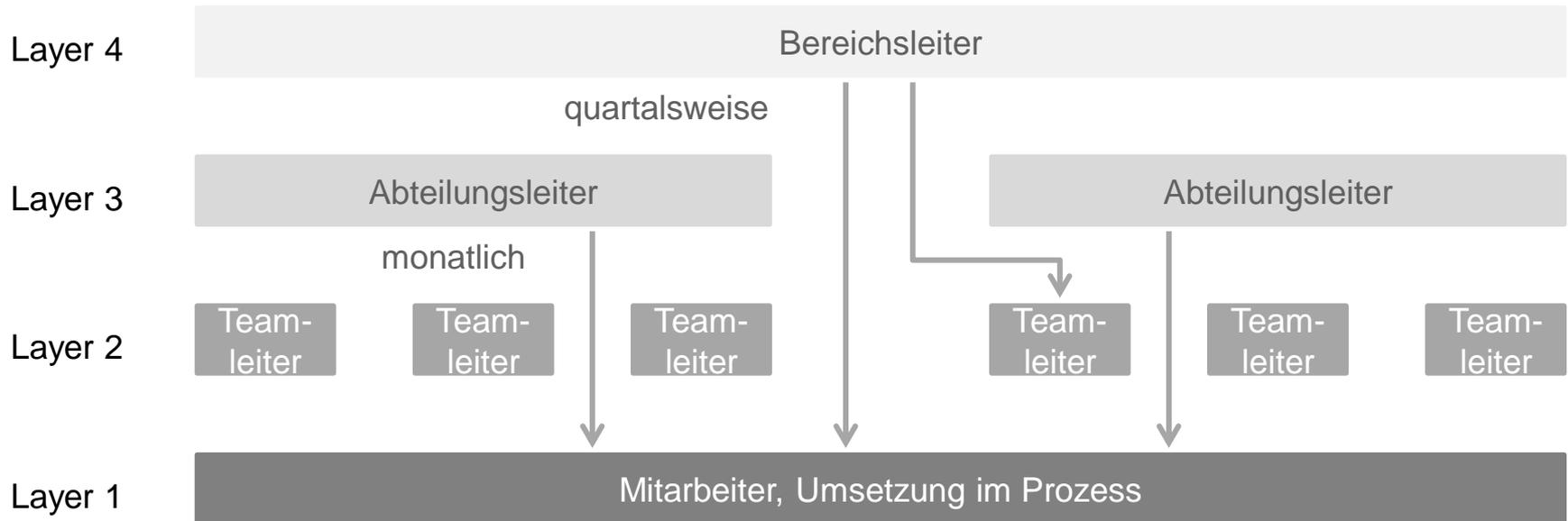


Bei der LPA-Variante B „**Basis**“ wird das Audit direkt an der Basis z.B. der Produktionslinie durchgeführt



## LPA Variante B: **Basis**

Die Führungskraft überspringt ein oder mehrere Layer und überprüft direkt auf dem untersten Layer die Umsetzung der Standards.





- LPA-Variante L:

## Level

Die Führungskraft überprüft die Umsetzung der Standards bei seinen direkten Kollegen auf der gleichen Ebene.

- LPA-Variante R:

## Reverse

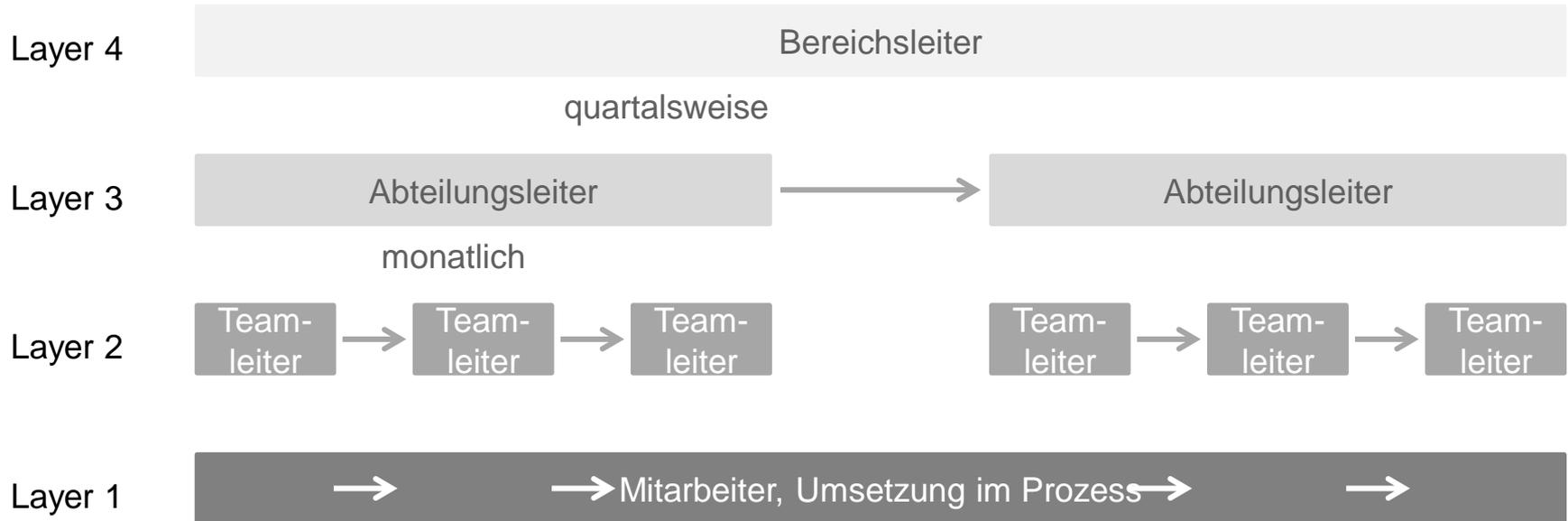
Die Führungskraft eines niederen Layers überprüft die Umsetzung der Standards bei einem höheren Layer. Damit kann eine einheitliche Auditfrequenz über alle Ebenen gewährleistet werden.





## LPA Variante L: **Level**

Die Führungskraft überprüft die Umsetzung der Standards bei seinen direkten Kollegen auf der gleichen Ebene.

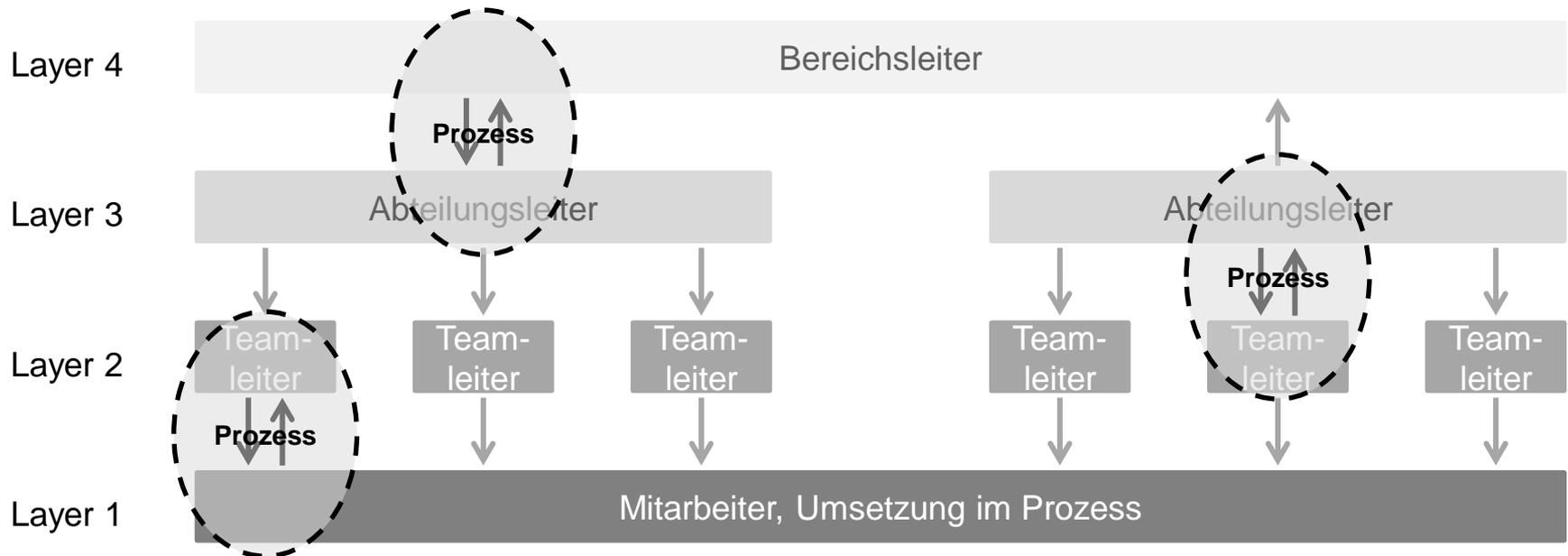


Die Auditvariante R „**Reverse**“ prüft Führungsebenen bzw. Layer über der des Auditors. Wie bei Variante „B“ können Ebenen übersprungen werden.

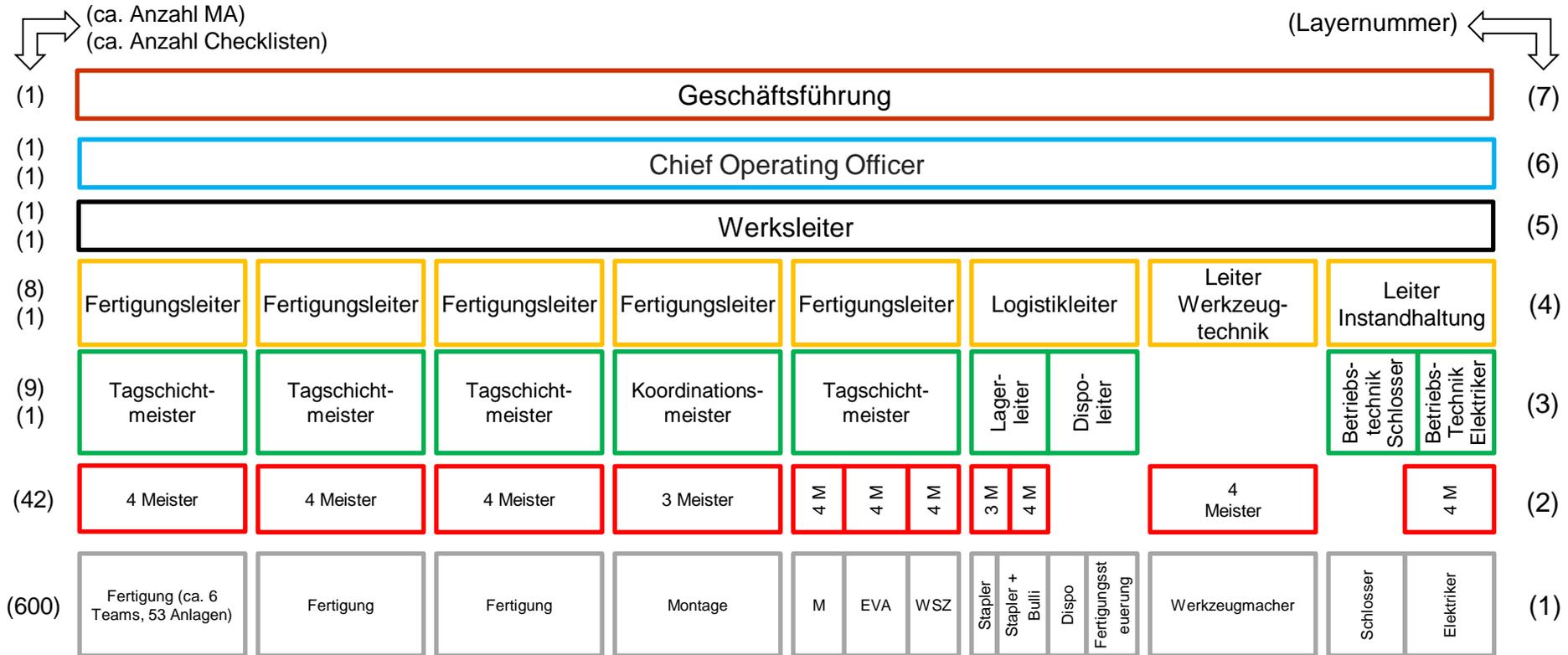


## LPA Variante R: **Reverse**

Die Führungskraft arbeitet im Team im darunterliegenden Layer mit und wird konsequenter weise regelmäßig durch einen Mitarbeiter aus dem Team auditiert.



# Beispiel: Layerstruktur in einem Produktionswerk mit ca. 700 Mitarbeitern





● Hierarchisches Audit

■ Basisaudit

Layer	Auditor	Hierarchische Audits
6	Geschäftsführung	1 pro Monat
5	Werksleiter	1 pro Monat
4	Fertigungsleiter	1 pro Woche
3	Fertigungsmeister	je Schicht ein Audit in der Woche
2	Schichtmeister	3 Audits pro Schicht (Funktion)
1	Packer, Maschinenführer, Springer,	

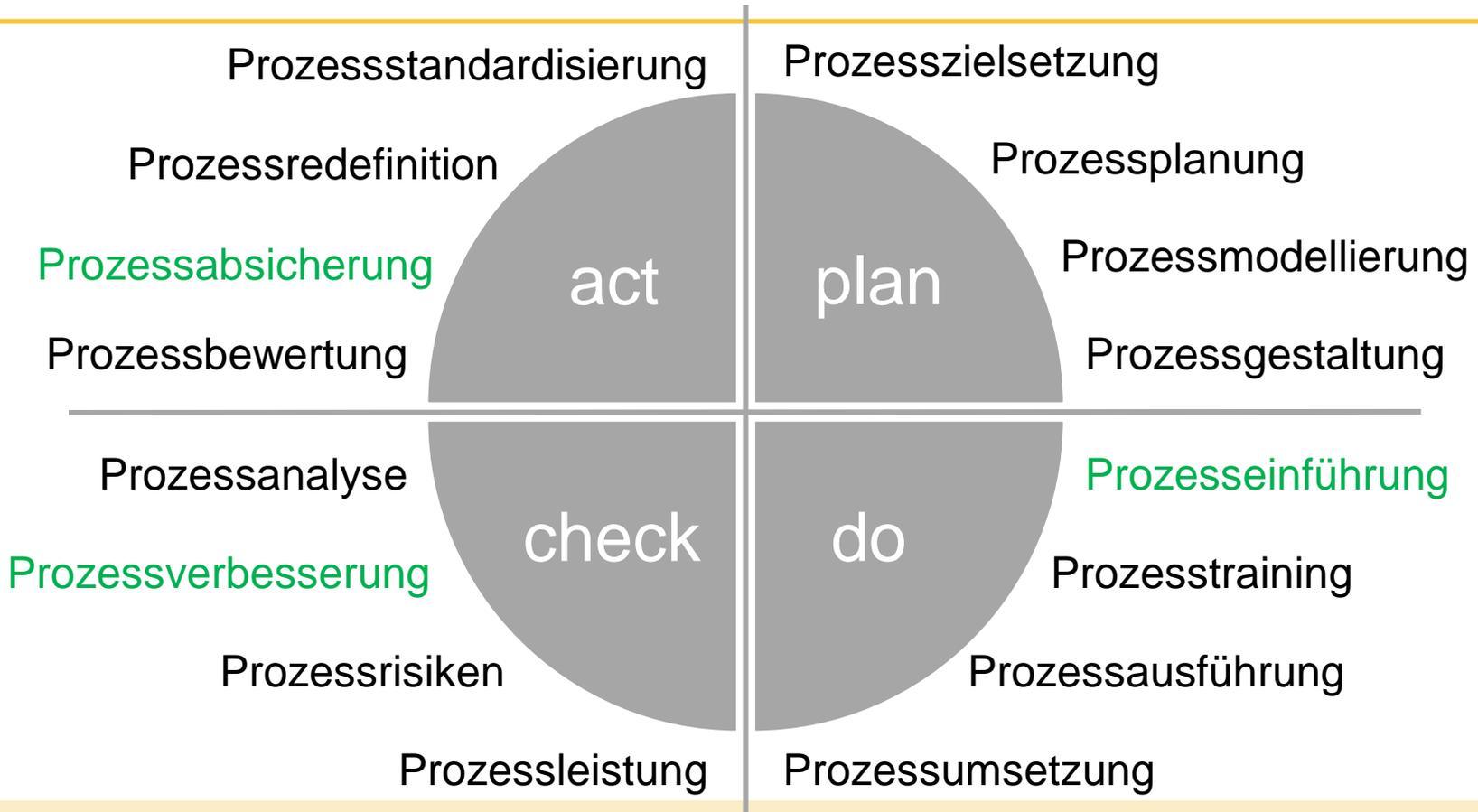


Effektive LPA-Systeme wirken sich nicht nur auf die Produktqualität und Arbeitsvorgänge aus, sondern auch auf die Unternehmenskultur im Bereich des Teamworks und der Qualität in allen Abteilungen.

- Führungsebenen erhalten ein größeres Verständnis für Prozesse
- Fokus schwenkt von den Menschen auf die Prozesse über
- Weniger Vorwürfe und urteilende Aussagen werden gemacht
- Entscheidungen werde auf Basis von Daten und nicht von Emotionen getroffen
- Verbesserte Vorgehensweise bei der Fehlerprävention
- Mitarbeiter helfen mit Lösungs- und Verbesserungsvorschläge zu finden

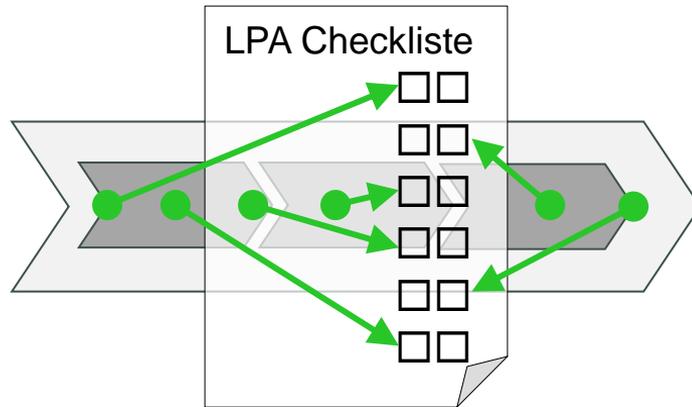


# Mögliche Prozessphasen abgeleitet aus dem Deming Cycle

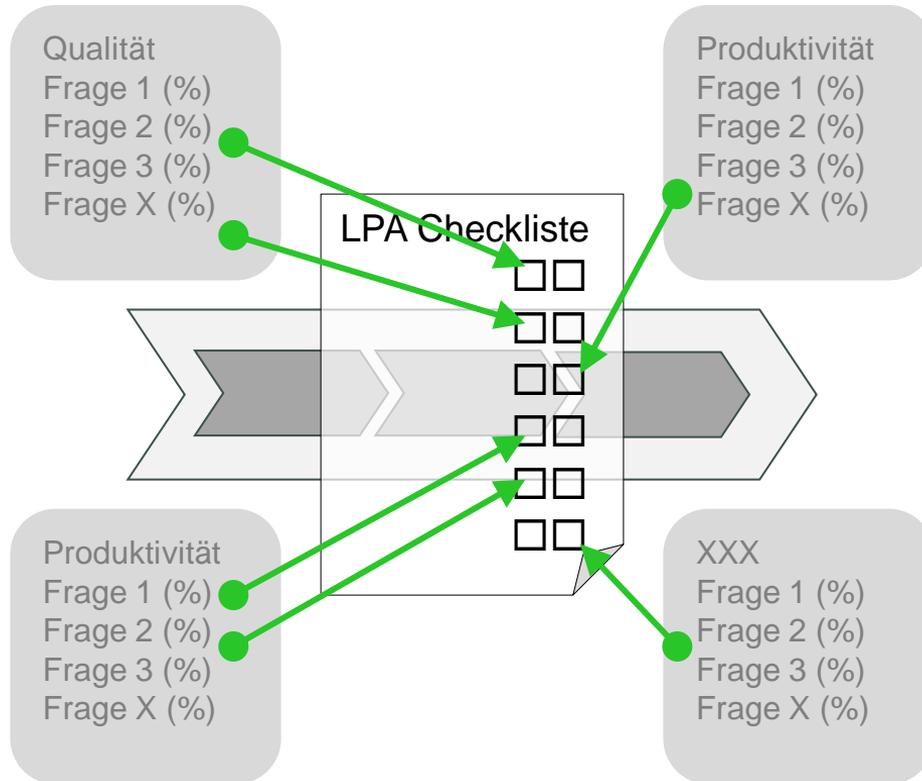




Einführung	Durch LPA wird die Bedeutung der korrekten Prozessumsetzung durch die Führungskräfte deutlich gemacht. Gerade in der Einführung wird über die Regelmäßigkeit der Überprüfung ein deutlicher Lerneffekt für die beteiligten Mitarbeiter erreicht werden.
Problembehebung	Entsprechen die Ergebnisse des Prozesses nicht den Anforderungen oder Vorgaben, könnte dies auch daran liegen, dass gewisse Standards nicht so wie festgelegt umgesetzt werden. Mit LPA können problemorientiert die richtigen Fragen an die betroffenen Mitarbeiter gestellt werden und somit eine Stabilität in der Umsetzung und damit auch in den Ergebnissen erreicht werden. Ebenfalls werden durch diese Vorgehensweise falsche Standards erkannt und ggf. geändert.
Umsetzung	Prozessstandards, die mit LPA überwacht werden, sind in ihrer Umsetzung transparent und werden darin kontinuierlich verbessert.



- Auditfragen ändern sich nicht
- Gleichbleibende Fragen verfestigen die ausgewählten Standards
- weniger Aufwand die Checklisten zu erstellen
- Monotonie und ggf. Frustration entsteht
- Sinn von LPAs wird in Frage gestellt

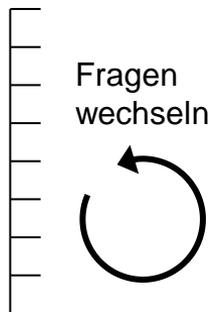


- Auditfragen werden regelmäßig gewechselt
- LPAs bleiben abwechslungsreich
- Mehraufwand bei der Erstellung der Audit-Checklisten

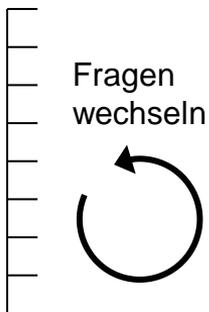
# Die Themen im Layered Process Audit können durchaus auch wöchentlich wechseln



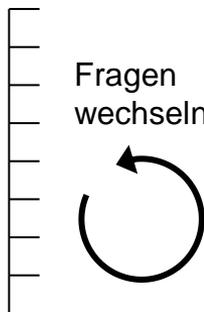
Schwerpunkt  
Qualität



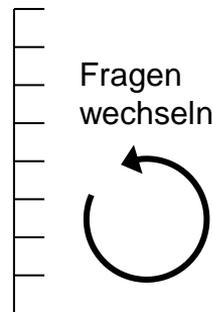
Schwerpunkt  
Produktivität



Schwerpunkt  
Ordnung +  
Sauberkeit



Schwerpunkt  
Sicherheit



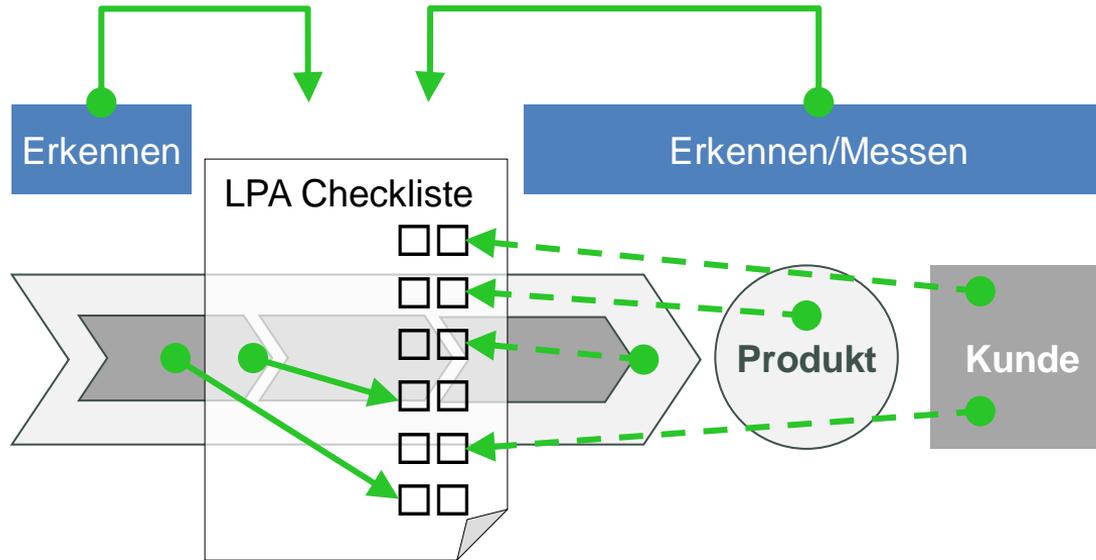
+ ?

# Es werden immer der vergangene und der aktuelle Monat in der Visualisierung des LPA Layer 1 dargestellt



## Monat September 2013

Woche 36	Termin	Woche 37	Termin	Woche 38	Termin	Woche 39	Termin
<b>Qualität</b>	04.09.13	Maßnahme		Maßnahme		Maßnahme	
Frage 1	●		●		●		●
Frage 2	●		●		●		●
Frage 3	●		●		●		●
Frage 4	●		●		●		●
Frage 5	●	Fehlende Konstruktionszeichnung (Action Board)	●		●		●
Frage 6	●		●		●		●
Frage 7	●		●		●		●
		<b>Produktivität</b>	10.09.13	Maßnahme		Maßnahme	
		Frage 1	●		●		●
		Frage 2	●		●		●
		Frage 3	●		●		●
		Frage 4	●		●		●
		Frage 5	●		●		●
		Frage 6	●		●		●
		Frage 7	●		●		●
				<b>Ordnung und Sauberkeit</b>	20.09.13	Maßnahme	
				Frage 1	●		●
				Frage 2	●		●
				Frage 3	●		●
				Frage 4	●		●
				Frage 5	●		●
				Frage 6	●		●
				Frage 7	●		●
						<b>Sicherheit</b>	26.09.13
						Frage 1	●
						Frage 2	●
						Frage 3	●
						Frage 4	●
						Frage 5	●
						Frage 6	●
						Frage 7	●



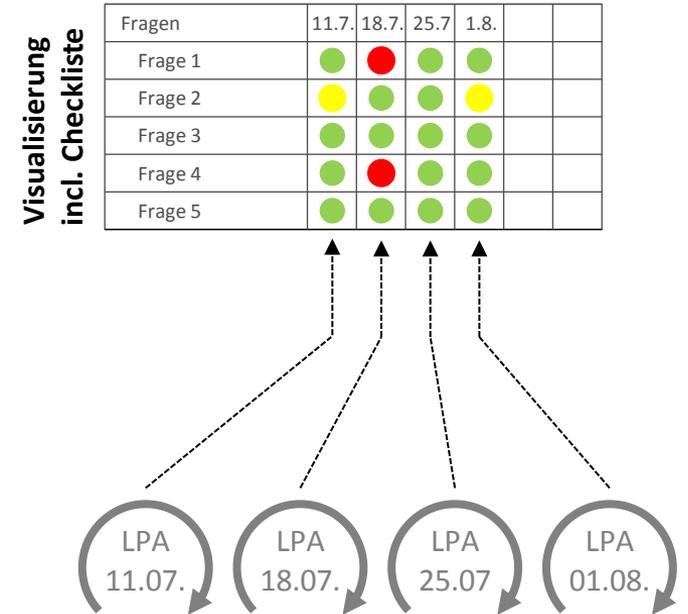
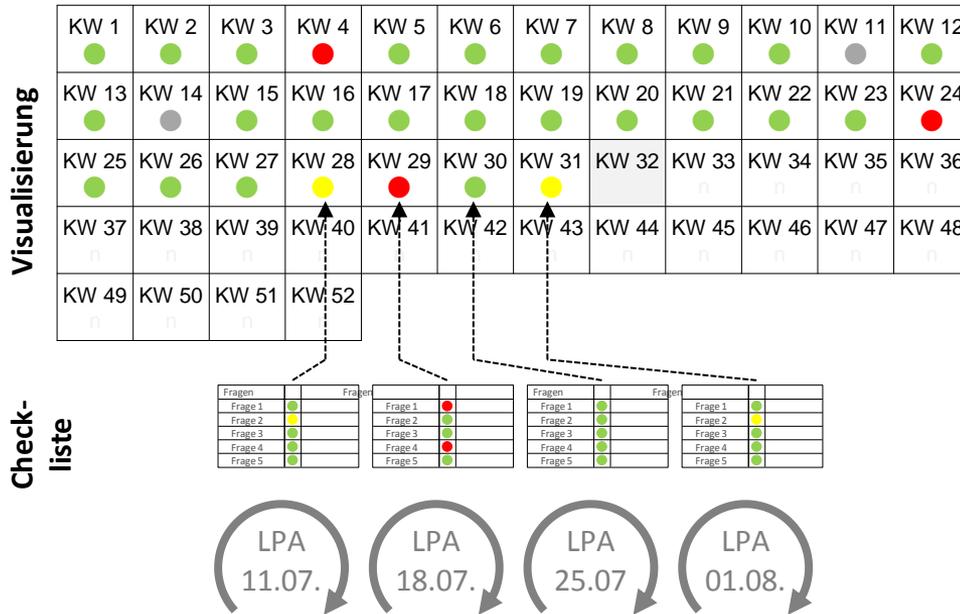
- Auditfragen orientieren sich an aktuellen Themen und Ergebnissen
- Größerer Aufwand bei der Erstellung der Audit-Checklisten



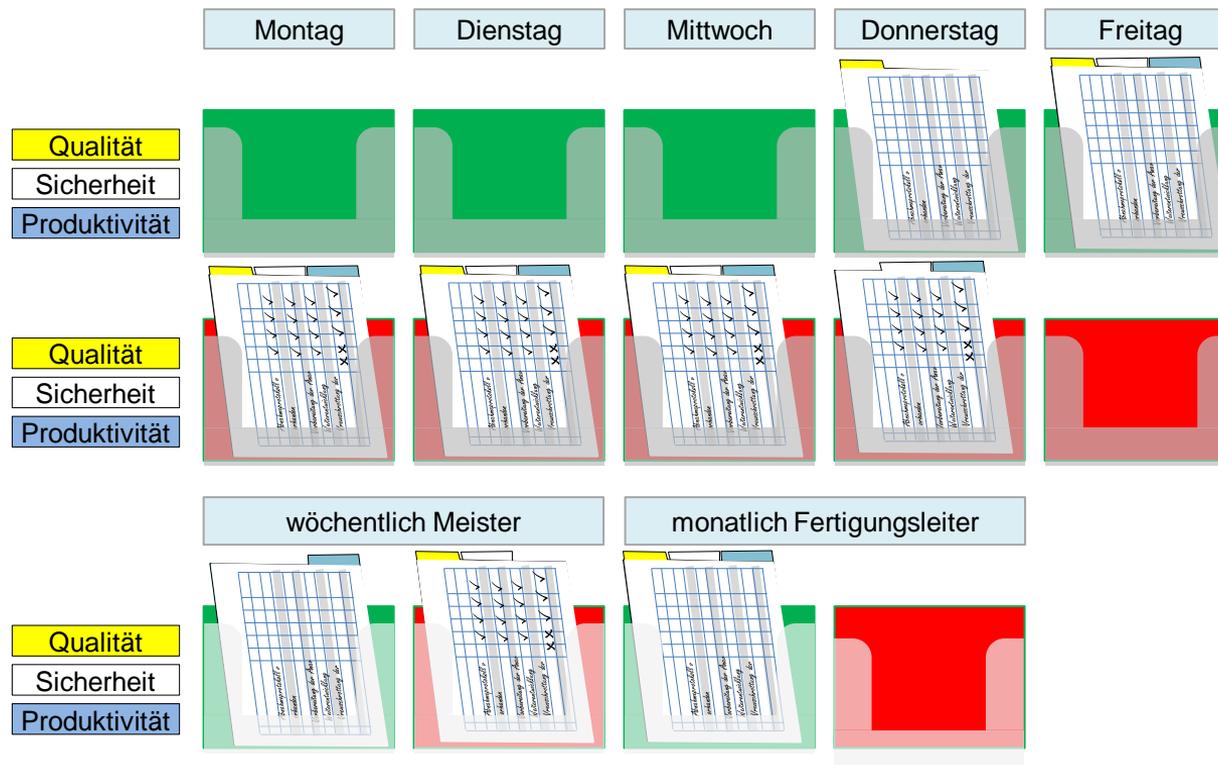
- Fragen müssen knapp und präzise sein
- Beantwortung erfolgt mit „Ja“ oder „Nein“
- Die Frage zielt auf das Vorgehen und nicht auf das Prozessergebnis
- Die Antwort auf die Frage muss überprüfbar sein
- In einer Frage sollen keine zwei Prüfpunkte verarbeitet sein
- Wenig abhängige oder in sich verknüpfte Fragen stellen
- Fragen sollten mit dem Betriebsrat abgestimmt sein
  
- Auditfeststellungen müssen direkt auf der Checkliste notiert werden können
- Im Audit umgesetzte Prüfpunkte sollten mit der Ursache für die Nichterfüllung und der durchgeführten Maßnahme formuliert werden
- Nicht umsetzbare Prüfpunkte sollten als Maßnahme an die betroffenen Stellen weitergegeben werden. Festgehalten wird es immer im Maßnahmenplan an der LPA Visualisierung



# LPA Checklisten mit und ohne Visualisierung



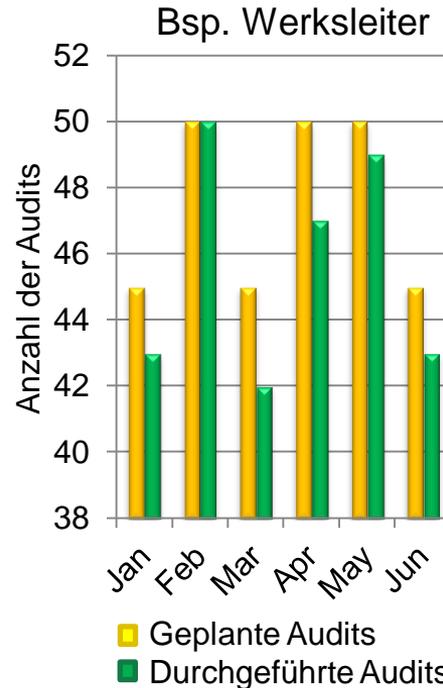
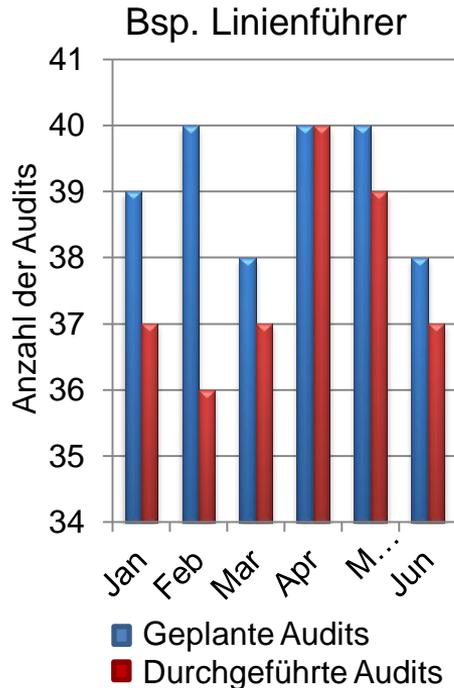
# Eine einfache Möglichkeit für die Visualisierung der LPA Umsetzung bei drei Audits täglich mit unterschiedlichen Checklisten täglich



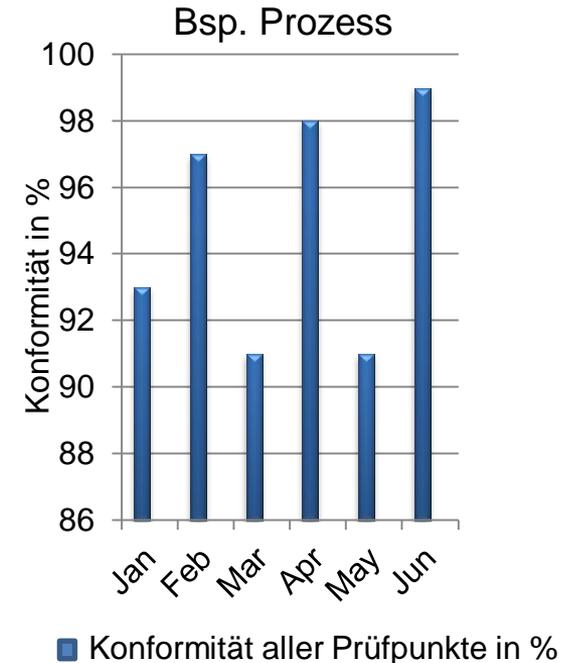
- Es gibt drei Layer
- Auf jedem Layer gibt es drei Checklisten
- Grün bedeutet, alle drei Checklisten sind abgearbeitet
- Rot bedeutet, es ist noch keine Checkliste abgearbeitet worden
- Die Durchführung der LPA kann gut erkannt werden
- Es ergeben sich keine Aussagen über die Umsetzung in den Prozesse



Darstellung aller geplanten im Vergleich zu allen tatsächlich durchgeführten Audits



Darstellung der Konformität aller Prüfpunkte in Prozent



# Die Darstellung der Auditergebnisse eines Prozesses in der Jahresübersicht zeigen Trends auf und lassen auf die zukünftige Entwicklung schließen



	Jan. 10	Feb. 10	Mrz. 10	Apr. 10	Mai. 10	Jun. 10	Jul. 10	Aug. 10	Sep. 10	Okt. 10	Nov. 10	Dez. 10
% konform	88,8%	84,4%	95,5%	84,7%	88,2%	89,8%	92,0%	95,1%	90,5%	93,8%	93,6%	89,9%
Anzahl der Prüfpunkte	400	480	560	490	510	440	450	470	400	405	425	395
Anzahl - konform	355	405	535	415	450	395	414	447	362	380	398	355
Anzahl - nicht konform	45	75	25	75	60	45	36	23	38	25	27	40
Anzahl - direkt behoben	13	38	18	38	48	33	25	13	24	22	21	34
Anzahl - Gegenmaßnahmen	31	37	7	37	12	12	11	10	14	3	6	6
% Gegenmaßnahmen	70,0%	49,3%	28,0%	49,3%	20,0%	26,7%	30,6%	43,5%	36,8%	12,0%	22,2%	15,0%

	Anzahl der nicht konformen Prüfpunkte											
Arbeitssicherheit	1	10	2	12	10	0	2	2	2	2	2	1
Ordnung und Sauberkeit (5S)	21	7	3	5	12	10	15	3	15	3	1	10
Fehlervermeidung	2	6	5	6	7	8	3	5	3	5	5	4
Maschinen und Anlagen	10	15	9	20	13	13	5	2	5	4	5	10
Materialbereitstellung	1	20	3	10	5	4	5	5	7	3	3	6
Kennzeichnungen	4	15	1	10	9	5	2	3	2	1	4	3
Arbeitsanweisungen (SW)	6	2	2	12	4	1	4	3	4	7	7	6

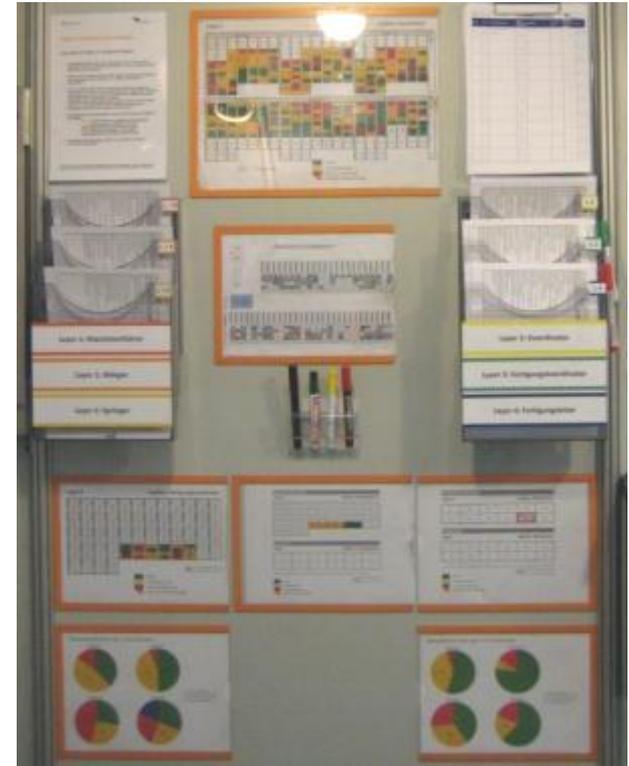


- Es ist erkennbar, dass Audits durchgeführt worden sind
- Ergebnisse sind für jeden sichtbar
- Trends sind über die einfachen Farben erkennbar
- Regelmäßige Darstellung der Auditergebnisse motivieren die Auditoren ihre Audits durchzuführen
- Transparenz der Reduzierung der Auditabweichungen ist eine indirekte Anerkennung für die Mitarbeiter
- Beteiligte Prozesse und Qualitätsmanagement kann sich einen einfachen Überblick verschaffen

LPA sind dann relevant, wenn erkannt werden kann, dass sie durchgeführt worden sind. Die Visualisierung stellt öffentlich dar, dass LPAs durchgeführt worden sind und ob Verbesserungen hinsichtlich der auditierten Prozesse erreicht wurden.

# Welche Inhalte sollte eine LPA Wand visualisiert werden?

was?	wie oft?	wofür?
Checkliste	je Layer	Bereitstellung der Checklisten für die Basis und hierarchischen Audits
Stichproben Auswahl	je Layer	Eine systematische Auswahl der Audits mit dem Ziel, dass alle betroffenen Mitarbeiter drankommen
Ergebnisdarstellung	je Layer	Durchführung der Audits erkennen Ergebnisse der Audits erkennen
Korrekturmaßnahmen	einmal	Dokumentation der notwendigen und eingeleiteten Maßnahmen, wenn rot bewertet wird
LPA Ergebnisse	einmal	Zusammenfassung der Auditergebnisse um Wirksamkeit des LPA Systems zu erkennen





- **Was soll mit der LPA Einführung erreicht werden?**
  - a. Was sind die Auslöser für die LPA Einführung?
  - b. Welche Details aus der LPA Methodik waren die Gründe, die die Entscheidung beeinflusst haben?
  - c. Was soll sich durch die LPA Methodik im Unternehmen verbessern?
  - d. Welche Herausforderungen in Prozessen hat das Unternehmen?



### ▪ **In welchen Prozess soll LPA eingeführt werden und warum?**

- a. Welche Prozesse oder auch Produkte könnten durch die Einführung von LPA einen großen Nutzen (bessere Umsetzung, bessere Qualität, riskanter oder neuer Prozess) für das Unternehmen bringen?
- b. In welche Teilprozesse lässt sich der Prozess sinnvoll zerlegen?
- c. In welcher Phase oder welchem Zustand befindet sich der Prozess (Einführung, tägliche Umsetzung, Probleme)?
- d. Was sind die Erwartungen, Herausforderungen oder Potenziale in oder an den ausgewählten Prozess, weshalb LPA eingeführt werden soll?
- e. Welche Standards gibt es in dem Prozess und welche Mittel werden bisher für die Umsetzung dieser Standards angewandt?
- f. Welche umsetzungsorientierten Audits wie z. B. 5S werden auf dem Layer 1 bereits durchgeführt?
- g. Gibt es eine gelebte Prozessverantwortung und in welchem Prozesssystem ist der Prozess eingebettet?
- h. Gibt es eine Kundenanforderung LPA einzuführen und wenn ja was sind die betroffenen Produkte und Prozesse und wie viele Bereiche, Kostenstellen oder Mitarbeiter sind betroffen?
- i. Gibt es weitere Vorgaben oder Konzepte für die LPA Einführung oder Durchführung in ihrem Unternehmen?
- j. Gibt es eigene LPA Erfahrungen aus der Vergangenheit oder anderen Werken?
- k. Wer sind die wichtigen Führungskräfte, die für die LPA Einführung in dem ausgewählten Prozess gewonnen werden sollten?



- **Was sind die Layer, in welcher organisatorischen Einheit wird LPA eingeführt, wer sind die Auditoren und in welcher Frequenz soll auditiert werden?**
  - a. Welche vertikale und horizontale Struktur gibt es in dem durch den Prozess ausgewählten Bereich?
  - b. Welcher vertikale Teilbereich deckt den ausgewählten Prozess als Bestes ab und bietet sich als Pilotbereich an?
  - c. Welche Layer können aus der horizontalen Struktur abgeleitet werden?
  - d. Welche Layer sollten an dem LPA beteiligt werden?
  - e. Welche hierarchische und Basis Audits sollen durchgeführt werden?
  - f. Wie viele Auditbereiche oder auch Mitarbeiter sind auf den unterschiedlichen Layern beteiligt?
  - g. Wie oft sollte jeder Auditbereich oder Mitarbeiter in einem definierten Zeitraum mit den LPA auditiert werden?
  - h. Welche zeitlichen Frequenzen ergeben sich für die unterschiedlichen Audits?
  - i. Wer sind die Auditoren auf den unterschiedlichen Layern?



- **Was sind die Prüfpunkte in den Checklisten, wie werden sie dynamisiert und wie sind die Checklisten aufgebaut?**
  - a. In welchen Layern gibt es welche unterschiedlichen Aufgaben, die mit separaten Checklisten auditiert werden sollten?
  - b. Was sind die Verbesserungen, die durch das LPA in dem ausgewählten Prozess und Bereich erreicht werden sollen oder welche Verschlechterungen sollen verhindert werden?
  - c. Welche Standards müssen dafür konsequent umgesetzt werden?
  - d. Welche Prüfpunkte und geschlossene Fragen ergeben sich dadurch für das LPA in dem Bereich, Layer oder Aufgabe?
  - e. Welche Prüfpunkte aus bisherigen umsetzungsorientierten Audits können übernommen werden?
  - f. Wie muss die Checkliste aufgebaut sein,
    - a. dass die Fragen verständlich gestellt und mit ja oder nein beantwortet können?
    - b. dass eine Abweichung notiert und die ggf. stattfindende Korrektur beschrieben werden kann,
    - c. dass notwendige grundsätzliche Veränderungen oder Maßnahmen außerhalb des Bereiches beschrieben werden können?
  - g. Welchen Einfluss haben aktuelle Fehlerbilder oder auch Reklamationen auf die Prüfpunkte?
  - h. Welche grundsätzlichen Themen oder Gruppen (Qualität, Sicherheit, Produktivität, Risiko, Kosten) gibt es für LPA Prüfpunkte und bieten sich diese für geplante Wechsel der LPA Checklisten an?
  - i. Welche Auswertung sollen auf Ebene der Prüfpunkte erfolgen?



- **Wie ist die Visualisierung (LPA-Wand) aufgebaut, welche Layer sind damit abgebildet und wer ist alles davon betroffen?**
  - a. Für welche Bereiche oder Prozesse sollte eine eigene Visualisierung zur Verfügung stehen und welche Bereiche lassen sich zusammenfassen?
  - b. Für welche Bereiche sollte die Visualisierung online (Wiki, Sharepoint, Intranet) zur Verfügung stehen?
  - c. Wie soll das LPA visualisiert werden? (Tafeln, Bildschirme etc.)
  - d. Welche Elemente und wie viel sollten auf der LPA-Wand vorhanden sein?
    - Ergebnisblatt für jeden Layer
    - Checkliste für jeden Layer
    - Stichprobenauswahl für Layer 1 und evtl. noch für andere Layer
    - Maßnahmenblatt für Korrekturen außerhalb des Bereiches bei der Bewertung „rot“
    - Auswertung der LPA Ergebnisse mit geeigneten Kennzahlen
    - Action Board zur Überwachung der laufenden Korrekturen
    - Ablagemöglichkeit für die durchgeführten LPAs
  - e. Was soll mit den ausgefüllten Checklisten geschehen?
  - f. Wie kann das LPA mit elektronischen Hilfsmitteln durchgeführt werden?



- **Wie ist der gesamte LPA Ablauf und wie werden die Audits organisatorisch und zeitlich durchgeführt und wer ist der Eigentümer des LPA Prozesses?**
  - a. Auswahl der Teams in dem das Audit durchgeführt wird (Stichprobe)?
  - b. Wo wird der eigentliche Auditablauf definiert?
  - c. Was geschieht bei einer Abweichung die sofort korrigiert werden kann?
  - d. Wie wird das LPA mit dem Qualitäts- oder Prozessmanagementsystem bei roter Bewertung verknüpft?
  - e. Wie werden Veränderungen in zuliefernden Prozessen eingeleitet und umgesetzt, dass der Standard im LPA Bereich umgesetzt werden kann?



- **Wer ist der Eigentümer des LPA Prozesses, was sind seine Aufgaben, wo wird der LPA Prozess beschrieben und anhand welcher Kennzahlen gesteuert?**
  - a. Wer ist der Eigentümer des LPA Prozesses?
  - b. Welche Tätigkeiten hat der Eigentümer innerhalb des Prozesses?
  - c. Ist der Prozess umfassend beschrieben und durch Standards definiert?
  - d. Sind diese Prozessstandards fähig, dokumentiert und können abgefragt werden?
  - e. Welche Aktivitäten zur Auswertung von LPA finden statt?
  - f. Was sind die geeigneten Kennzahlen zur Steuerung der LPA Aktivitäten?
  - g. Wer wertet die Kennzahlen wie aus?
  - h. Wie finden Reviews über den LPA Prozess mit den Kennzahlen statt?



▪ **Wie soll LPA im Unternehmen bis wann eingeführt werden?**

- a. Bis wann soll mit dem LPA was erreicht werden?
- b. Welche konkreten Anforderungen hat der Kunde?
- c. Wie wird der Betriebsrat eingebunden?
- d. Wo sollte mit den ersten LPA auf welchen Layer oder mit welchem Audit (A oder B) begonnen werden? (Pilotbereiche)
- e. Wer ist das LPA Team?
- f. Wer sind die LPA Auftraggeber und wie führen sie ihre Reviews durch?
- g. Wie werden die Auditoren trainiert?
- h. Wie werden alle Beteiligten informiert?
- i. Wie werden die Audits von den Auditierten wahrgenommen?

Elmar Zeller

# Layered Process Audit (LPA)

Leitfaden zur Umsetzung



HANSER

## Layered Process Audit (LPA)

Leitfaden zur Umsetzung

Neue, praxiserprobte Methode  
Effektivität erhöhen, Prozesse und  
Kommunikation verbessern, Motivation steigern

Carl Hanser Verlag München  
ISBN: 978-3-446-43790-6

**erscheint am 7. November 2013**