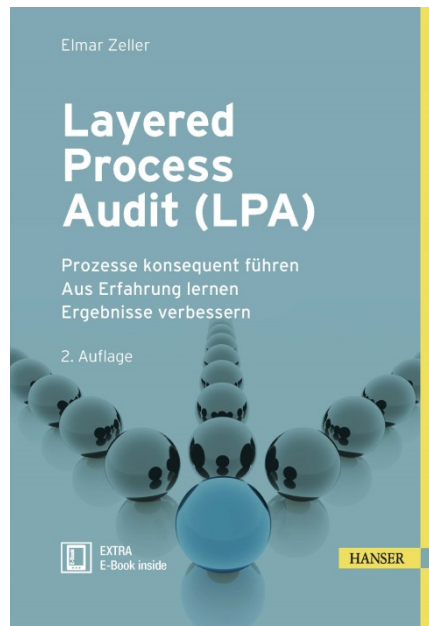


# HANSER



## **Layered Process Audit (LPA)**

von Elmar Zeller

2. Auflage

Print-ISBN: 978-3-446-44926-8

E-Book-ISBN: 978-3-446-44952-7

Weitere Informationen und Bestellungen unter  
<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-44926-8>

sowie im Buchhandel

© Carl Hanser Verlag, München

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>XI</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 So funktioniert LPA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Ablauf eines Layered Process Audits .....	7
2.2 Korrektur oder Maßnahmen bei Abweichungen vom Standard .....	10
2.3 Bewertungssystematik im LPA .....	11
2.4 Visualisierung der Ergebnisse am LPA-Board vor Ort .....	14
2.5 Integrierte Prozessverbesserung .....	15
<b>3 Layered Process Audit (LPA) einführen</b> .....	<b>17</b>
3.1 Fachliche Voraussetzungen .....	18
3.2 Organisatorische Voraussetzungen .....	21
3.2.1 Aufgaben und Beteiligung der Führungskräfte .....	22
3.2.2 Aufgaben und Beteiligung der Prozessverantwortlichen .....	26
3.2.3 Aufgaben und Beteiligung der Mitarbeiter .....	26
3.2.4 Aufgaben und Beteiligung der Mitarbeitervertreter und gesetzliche Hintergründe .....	27
3.2.5 Aufgaben und Beteiligung des LPA-Koordinators .....	29
3.2.6 Die Rolle des Qualitätsbereichs bei der LPA-Einführung und Umsetzung .....	31
3.3 Varianten einer LPA-Einführung .....	33
3.4 Projektschritte für die Einführung und die beteiligten Personen .....	35
3.5 Eignung und Prozessauswahl .....	37
3.5.1 Welche Bereiche eignen sich? .....	39
3.5.2 Welche Prozesse eignen sich? .....	41
3.5.3 Welche Umsetzungsphasen eignen sich? .....	44
3.5.4 Geeignete Prozesse auswählen .....	47

3.6	Typische Phasen einer LPA-Einführung .....	51
3.7	Leitfragen für die Einführung von LPA .....	54
<b>4</b>	<b>LPA-Checklisten, LPA-Fragen und LPA-Visualisierung .....</b>	<b>57</b>
4.1	LPA-Fragen formulieren .....	58
4.1.1	Unterschiedliche Spalten in der LPA-Checkliste .....	59
4.1.2	Varianten für die Erstellung der Fragen .....	61
4.1.3	Wichtige Tätigkeiten im Prozess für die LPA-Fragen erkennen ...	63
4.1.4	Fragen gestalten und formulieren .....	67
4.1.5	Beteiligte bei der Erstellung der LPA-Fragen .....	72
4.2	Aufbau von LPA-Checklisten .....	74
4.2.1	LPA-Checklisten mit einer unterschiedlichen Dynamik der Fragen .....	74
4.2.1.1	Checklisten mit gleichbleibenden Fragen .....	75
4.2.1.2	Checklisten mit dynamischen LPA-Fragen aus einem Pool mit unterschiedlichen Themen und Fragen .....	77
4.2.1.3	Checklisten mit ergebnisorientierten Fragen .....	79
4.2.2	LPA-Checklisten mit und ohne Ergebnisdarstellung .....	81
4.2.2.1	Checklisten ohne zeitliche Ergebnisdarstellung .....	82
4.2.2.2	Checklisten mit zeitlicher Ergebnisdarstellung .....	85
4.2.3	LPA-Checklisten für bereichs- oder prozessbezogenes LPA .....	88
4.2.4	Unterschiedliche LPA-Checklisten kombinieren .....	90
4.2.5	LPA-Checklisten aus der Automobilindustrie .....	95
4.3	Visualisierung der LPA-Ergebnisse .....	101
4.3.1	LPA-Board gestalten .....	102
4.3.2	Umsetzung visualisieren .....	104
4.3.3	Umsetzung und Ergebnisse visualisieren .....	106
<b>5</b>	<b>Unterschiedliche Auditformen im LPA .....</b>	<b>111</b>
5.1	LPA als hierarchische Audits .....	111
5.2	LPA als Basis-Audits .....	113
5.3	LPA als Level Audits .....	116
5.4	LPA als Reverse Audits .....	117
5.5	LPA als Team-Audits .....	118
<b>6</b>	<b>Geeignete Layer-Struktur und Frequenzen finden .....</b>	<b>119</b>
6.1	Die LPA-Keimzelle .....	120
6.2	Vertikale und horizontale Struktur .....	123
6.3	Frequenzen für LPA-Stichproben .....	130

<b>7 Externe Anforderungen an die Umsetzung von LPA</b> .....	<b>135</b>
7.1 Vergleich zwischen LPA und internen Audits .....	138
7.2 Layered Process Review: Wirksamkeit eines Prozesses überprüfen .....	142
7.3 Anforderungen aus ISO-Normen und IATF 16949 mit LPA umsetzen .....	147
7.3.1 Anforderungen der ISO 9001 .....	149
7.3.1.1 Risikobasiertes Audit .....	150
7.3.1.2 Internes Audit .....	151
7.3.2 Anforderungen der IATF 16949:2016 .....	154
7.3.3 Customer Specific Requirements .....	162
7.3.4 Anforderungen der ISO 19011 .....	164
<b>8 LPA und Prozessmanagement</b> .....	<b>175</b>
8.1 Was bedeutet Prozessmanagement? .....	175
8.2 LPA ohne vorhandenes Prozessmanagement einführen .....	179
8.3 LPA mit unterschiedlich gelebten Prozessmanagementsystemen .....	180
8.4 Prozessmanagement fördern mit LPA .....	184
8.4.1 Prozessverantwortlichen einbinden .....	185
8.4.2 Neue oder veränderte Prozesse einführen .....	187
8.4.3 Prozesse über unterschiedliche Standorte steuern .....	195
<b>9 Beispiel: LPA-Einführung in der Kunststoffindustrie</b> .....	<b>201</b>
9.1 Zielsetzung und Überblick .....	202
9.2 Layer, Frequenz und Beteiligte .....	205
9.3 Layer 1 .....	206
9.4 Nicht erfüllte Vorgabe .....	212
9.5 Layer 2, 3 und 4 .....	213
9.6 Maßnahmenverfolgung .....	218
9.7 Auswertung .....	220
<b>10 Beispiel: LPA in einer rollenorientierten Layer-Struktur</b> .....	<b>223</b>
10.1 Phasen- und Gate-Modell .....	225
10.2 Rollen, Prozessbeschreibung und Templates (Formulare) .....	227
10.2.1 Wer ist beteiligt? .....	228
10.2.2 Prozessbeschreibungen und Templates nutzen .....	230
10.2.3 Projektcockpit: Überblick schaffen .....	233
10.3 Auditfrequenzen, Fragen und Visualisierung .....	236
10.3.1 Geschäftsleitung auditiert Quality Board .....	239

10.3.2	Quality Board auditiert Projektleiter .....	240
10.3.3	Quality Board auditiert Auftraggeber .....	240
10.3.4	Quality Board auditiert Bereichsleiter .....	241
10.3.5	Auftraggeber auditiert Projektleiter .....	242
10.3.6	Bereichsleiter auditiert Projektteam .....	242
10.4	Wirksamkeit überprüfen .....	243
10.4.1	Prinzipien der Verbesserung .....	243
10.4.2	Verbesserungen sicherstellen .....	245
	<b>Literatur .....</b>	<b>249</b>
	<b>Index .....</b>	<b>251</b>
	<b>Über den Autor .....</b>	<b>257</b>

# Vorwort

Vor einigen Jahren wurde ich durch den Vorstand eines großen Unternehmens aufgefordert, eine Qualitätsinitiative mit der Methode Layered Process Audit (LPA) zu unterstützen. Ich kannte die Methode damals noch nicht und stand dem Ganzen eher skeptisch gegenüber. Noch eine Auditmethode? Doch die Skepsis verflog und die Begeisterung wuchs. Sehr schnell erkannte ich, dass LPA einfach anzuwenden ist und enorme Verbesserungen bei der Einhaltung von Standards oder Vorgaben in allen Unternehmensbereichen erreicht werden können. Nach und nach lernte ich noch viele weitere Vorteile von LPA kennen, beispielsweise verbessert sich die Kommunikation zwischen den Beteiligten, Führungskräfte und Mitarbeiter rücken näher zusammen, was auch die Motivation und Verantwortungsbewusstsein von beiden steigert, nicht umsetzbare Vorgaben werden konsequent entdeckt und können verbessert werden etc. Viele, viele Vorteile bei vergleichsweise äußerst geringem Einsatz!

LPA wurde mittlerweile in vielen Unternehmen zum Teil äußerst erfolgreich eingeführt und die Rückmeldungen der betroffenen Führungskräfte und Mitarbeiter sind durchwegs positiv. Bei einem Anwendertreffen zogen beispielsweise die Beteiligten das Resümee, dass sich die Fehlerkosten, die durch Fehlhandlungen oder nicht eingehaltenen Standards verursacht werden, durch LPA in wenigen Wochen auf die Hälfte reduzieren ließen. In der Zwischenzeit fordern immer mehr Kunden von ihren Lieferanten die Einführung von LPA und auch in der IATF 16949:2016 wurde die Methode aufgenommen. LPA erfordert Prozesskenntnis und ist eine Methode für Menschen, die sich selber einbringen wollen, die selber überlegen wollen, was genau ist bei meinem Prozess für die Zielerreichung wichtig. Damit ist LPA auch eine Methode, die dem Zeitgeist entspricht, die eine agile Herangehensweise mit Standardisierung verbindet. LPA bringt deutlich messbare Erfolge in kurzer Zeit und braucht für seine dauerhafte Umsetzung aber auch die notwendige Pflege.

Immer häufiger taucht auch der Begriff Layered Process Confirmation (LPC) für LPA auf. Dies hängt häufig damit zusammen, dass in diesen Unternehmen der Begriff des Audits schon fest belegt ist und vielleicht ohne Vorurteile mit der Methode Erfolge erzielt werden sollen.

Dieses Buch wendet sich an alle, die sich mit der Verbesserung von Prozessen und mit der Einhaltung von Vorgaben beschäftigen. Dies können Qualitäts- oder Prozessmanager sein, aber auch Führungskräfte oder einfach schlicht an dem Thema Interessierte. Seit der ersten Auflage hat sich viel getan und es sind neue Themen dazugekommen: Funktionsweise einer LPA Keimzelle, erkennbare Phasen bei der Einführung von LPA, Differenzierung zwischen dem Hüter und dem Treiber der LPA Methode, Fragen deutlich auf verbesserte Ergebnisse und die dafür notwendigen Tätigkeiten ausrichten, Fragen nach Tätigkeiten und Fragen nach Prozesswissen, Team LPA, neue Formen von Checklisten und Visualisierungen, Single oder Multi Process, LPA als eine risikobasierte Auditform, die neue ISO 9001:2015; neue IATF 16949:2016. Es ist aus der Praxis für die Praxis geschrieben.

Das Werk zeigt, was bei der Einführung zu beachten ist, wie LPA Schritt für Schritt umgesetzt wird, stellt die Vorteile der Methode dar und beleuchtet Hintergründe. Viele Beispiele, Checklisten und Tipps erleichtern dabei den Praxistransfer. Es handelt sich also um einen konsequent praxisorientierten und konkreten „Leitfaden zur Umsetzung“.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg mit der Methode Layered Process Audit und freue mich darauf, dass auch Ihre Prozesse durch die dargestellte Vorgehensweise in den Ergebnissen maßgeblich verbessert werden!

Neu-Ulm, Herbst 2017

*Elmar Zeller*

# 1

## Einleitung

Layered Process Audit (LPA) ist eine einfache Methode, um die Umsetzung von Prozessen und Vorgaben auf allen Ebenen und Bereichen in den Unternehmen zu verbessern und damit die Leistungsfähigkeit der Organisation zu steigern. „Layer“ steht dabei für die unterschiedlichen Führungsebenen im betrachteten Prozess. „Process Audit“ ist eine bewährte Form der Bewertung, um zu erkennen, ob Prozesse wie vereinbart umgesetzt und die gewünschten Ergebnisse erreicht werden.

Immer mehr Unternehmen verwenden in der Zwischenzeit auch den Begriff Layered Process Confirmation (LPC) für diese Form des Audits. Ursachen liegen teilweise an dem im Unternehmen vorhandenen Image und Verständnis zu Audits und in manchen formalen externen Erwartungshaltungen an eine Methode, die das Wort Audit beinhaltet. Im weiteren Verlauf des Buches wird der Begriff LPA verwendet, der an jeder Stelle beliebig durch LPC ersetzt werden könnte.

Im Layered Process Audit überprüft der direkte Vorgesetzte bei seinen Mitarbeitern, ob die vereinbarten Tätigkeiten oder Standards im Prozess umgesetzt worden sind. Diese Audits dauern zwischen zwei und fünf Minuten und finden abhängig von Layer und Prozess in Frequenzen zwischen 1/Schicht bis 1/Monat statt.

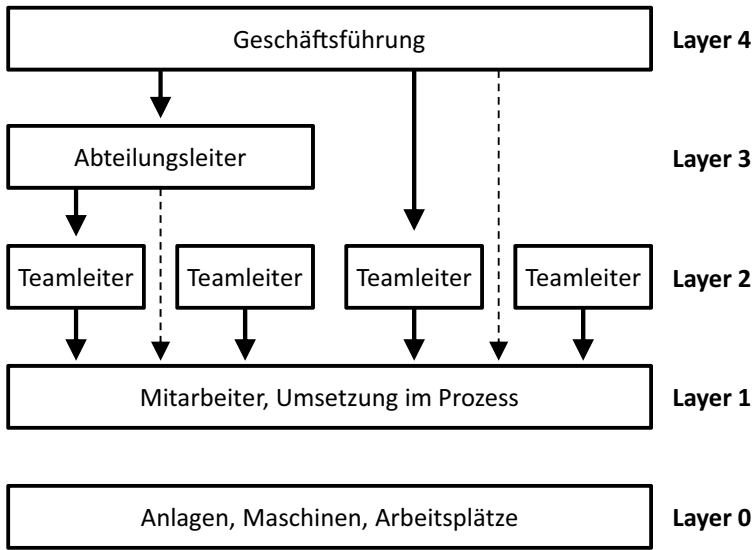


*„Bei Layered Process Audit geht es um die konsequente Einhaltung von Standards in unseren Fabriken.“*

Rainer E. Schmückle, Chief Operating Officer, Mercedes Car Group (2007)

Bild 1.1 zeigt eine einfache Layer-Struktur mit vier Layern. Auf Layer 1 finden sich die Mitarbeiter mit ihren unterschiedlichen Funktionen (Maschinenbediener, Einrichter, Konstrukteur, Lagerist etc.). LPA findet als Stichprobe statt und es werden im Layer 0 Arbeitsplätze, Maschinen oder Anlagen ausgewählt, an denen die Tätigkeiten der Funktion auditiert werden. Die dicken Linien zeigen hierarchische LPAs zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitern. Die gestrichelten Linien sind Basis-LPAs, bei denen eine übergeordnete Führungskraft zusätzliche Audits im Layer 1 durchführt.





**Bild 1.1** Einfache Layerstruktur mit vier Layern



Die Methode LPA wurde ca. zur Jahrtausendwende parallel von DaimlerChrysler und Toyota entwickelt. DaimlerChrysler setzte sie zum ersten Mal im Jahr 2000 in einem Getriebewerk in Kokomo, Indiana ein und Toyota zur ähnlichen Zeit in einer Motorenfabrik in West Virginia. In der Zwischenzeit findet sich die Forderung nach LPA für Lieferanten bei immer mehr Original-Equipment-Manufacturern (OEM). Im neuen Qualitätsmanagement-System-Standard der Automobilindustrie IATF 16949:2016 wurde LPA als eine Möglichkeit zur täglichen Überprüfung von alternativen Produktionslenkungsplänen aufgenommen. Einige OEM fordern LPA eindeutig über entsprechende Customer Specific Requirements (CSR) im Rahmen der IATF 16949:2016 oder über andere individuelle Lieferantenanforderungen.

Durch die Möglichkeiten, die LPA für die Unternehmen bietet, finden sich auch immer häufiger Unternehmen aus anderen Branchen, die eine Chance in der Methode erkennen, Prozesse und Standards in ihrem Unternehmen tatsächlich umzusetzen und zu optimieren. Einen objektiven Überblick oder Zahlen über LPA-Umsetzungen zu bekommen, ist nur schwer möglich.

Häufig finden sich LPA-Umsetzungen in produzierenden Unternehmen. Es gibt aber immer mehr Beispiele auch aus Krankenhäusern, Banken und von anderen Dienstleistern, die LPA für ihre unterschiedlichen Prozesse anwenden.

Die Erfahrungen zeigen, dass sich LPA sowohl für die Verbesserung von administrativen Prozessen als auch zur Umsetzung in wertschöpfenden Prozessen eignet.

Eine eigene Schätzung ist, dass LPA zu 80% im Bereich der Logistik und Produktion eingesetzt wird. Sehr oft ist LPA auch Teil des Shopfloor Management. Außerhalb der Logistik und Produktion findet sich LPA häufig in den Bereichen Entwicklung, Vertrieb, Personal, Finanzen.

LPA benötigt immer Führungskräfte und Mitarbeiter, die bestimmte vorhersehbare Tätigkeiten in Prozessen kennen und umsetzen. Dadurch soll und wird der Prozess seine vorgegebenen Ergebnisse erreichen.

Layered Process Audit eignet sich auch sehr gut als temporäre Methode für die Einführung von neuen und zur Absicherung von wichtigen oder riskanten Prozessen.



Nutzen bringt LPA immer dann, wenn es durch nicht umgesetzte Vorgaben, Standards oder Tätigkeiten zu Abweichungen im Prozess oder Prozessergebnis kommt.

Eine gemeinsame Erfahrung der Teilnehmer des 3. LPA-Anwendertreffens im Sommer 2017 in Ulm war, dass LPA eine Halbierung der durch Mitarbeiter verursachten Fehlerkosten innerhalb weniger Wochen erreicht hat und dass die Methode bei den Mitarbeitern gut ankommt.

Voraussetzung für solche Erfolge ist, dass Führungskräfte und Mitarbeiter wissen, welche Tätigkeiten wie umgesetzt werden müssen, und an den vorhandenen Abweichungen konsequent und täglich lernen, welche Tätigkeiten wie anders gemacht werden müssen. Diese veränderten Tätigkeiten werden konsequent als neue Fragen in tägliche Layered Process Audits aufgenommen.

Eine erfolgreiche LPA-Einführung verändert etwas bei den Mitarbeitern und bei den Führungskräften.

- Mitarbeiter werden wesentlich konsequenter und mit einer Selbstverständlichkeit vorgegebene Tätigkeiten oder Standards im Prozess einhalten.
- Führungskräfte werden wesentlich klarer die wichtigen Standards einfordern und vor allem bei Fehlern und Abweichungen (Qualität, Produktivität, Sicherheit) die nicht eingehaltenen Standards erkennen.



*LPA ist genial einfach und gleichzeitig einfach genial zur Unterstützung aller Führungsebenen bei der Einhaltung von Standards.*

Christian Hans, Werkleiter Gelnhausen, Veritas AG (2017)

LPA kann unterstützend, aber auch unabhängig vom klassischen Qualitätsmanagement mit seinem internen Auditsystem eingesetzt werden.

Ein konsequent eingeführtes Layered-Process-Audit-System erreicht eine verbesserte Umsetzung von Standards in den unterschiedlichsten Prozessen im Unternehmen und damit auch bessere Ergebnisse. Als Standards sind dabei festgelegte Vorgehen, deren Nichteinhaltung zu Verschlechterung in Qualität, Zeit oder Kosten führen kann, zu verstehen. In den Unternehmen werden dafür unterschiedliche Begriffe wie Standards, Prozesse, Abläufe, Vorgehen, Festlegungen, Vorgaben, Anweisungen, Prozessparameter etc. verwendet.

Prozesse ohne formulierte geeignete Standards bekommen mit Layered Process Audit sehr schnell einfache Vorgaben, die die wichtigsten Festlegungen für den Prozess beinhalten. Ebenso werden nicht umsetzbare Prozessvorgaben und -standards schnell erkannt und können entsprechend verändert werden.

Zielsetzungen von LPA sind:

- Die Umsetzung von Standards in Prozessen verbessern und sichern.
- Transparenz über den Umsetzungsstand der geprüften Standards schaffen.
- Öffentliches Einfordern der Standards als wichtigen Teil der Führungsaufgabe erreichen.
- Ungeeignete Standards erkennen und verändern.
- Die richtigen und auch veränderten Standards für eine hohe Produktqualität erkennen und einführen.

Durch die Einführung von LPA werden zusätzlich zu den Zielen weitere Vorteile erreicht:

- Die geforderten Standards werden durch die Fragen in den LPA-Checklisten eindeutig definiert und verweisen gegebenenfalls auf weitere Vorgabedokumente.
- Für die Führungskräfte und Mitarbeiter entsteht durch die Durchführung von LPA Klarheit darüber, was die wirklich wichtigen Standards oder Regeln sind.
- Systematische Ursachen, die eine Umsetzung der Standards verhindern, werden erkannt und können beseitigt werden.
- Die Führungsebenen auf den unterschiedlichen Layern erhalten ein größeres Verständnis für Prozesse, deren Anforderungen und auch Behinderungen.
- Der Fokus in der Ursachenanalyse wechselt von den Menschen, die scheinbar etwas nicht getan haben, auf die Organisation, die Führung oder die Prozesse, die das Umsetzen nicht ermöglichen.
- Betroffene Mitarbeiter können aktiv mithelfen, Lösungs- und Verbesserungsvorschläge zu finden.



## Zentrale Elemente von Layered Process Audit

- Führungskraft als Auditor
- LPA-Checklisten mit begrenzter Anzahl geschlossener Fragen
- Durchführung der Audits sowie Korrektur und Maßnahmen bei nicht umsetzbaren Vorgaben
- Visualisierung der Ergebnisse und Maßnahmen anhand der Ampelfarben:
  - Grün: Die abgefragte Vorgabe ist umgesetzt.
  - Gelb: Die abgefragte Vorgabe war nicht umgesetzt, konnte aber während des Audits korrigiert werden.
  - Rot: Die abgefragte Vorgabe war nicht umgesetzt und konnte durch die direkt Beteiligten auch nicht umgesetzt werden (Maßnahme nötig).



Bei der profine GmbH in Pirmasens werden jeden Monat alleine auf Layer 1 ca. 270 LPAs durchgeführt. Andreas von Borstel (Layer 4), Leiter des Fertigungsbereichs, in dem LPA eingeführt worden war, antwortete auf die Frage, welchen Nutzen LPA für ihn bringe:

*„Durch LPA habe ich schnell einen Überblick über mögliche Verbesserungen, Probleme und Stagnationen. Diesen verschaffe ich mir einmal in der Woche.“*

Der direkt von den monatlich 270 Audits betroffene Fertigungsleiter, Jens Zimmermann, gab auf die Frage, wie viel Mehraufwand es für ihn sei, folgende Antwort:

*„LPA ist kein zusätzlicher Aufwand. Abweichungen hinterherzurennen, wäre aufwendiger, als die LPAs tatsächlich durchzuführen.“*



# 2

## So funktioniert LPA

Der Ablauf der LPA-Methode setzt sich aus vier aufeinander aufbauenden Prinzipien zusammen.

### ■ 2.1 Ablauf eines Layered Process Audits

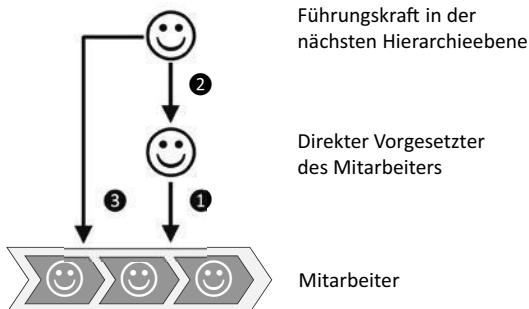
Vorgesetzte aus definierten unterschiedlichen Hierarchieebenen (Layer) überprüfen mit Hilfe von einfachen Checklisten in Stichproben die Einhaltung von Standards, Regeln und Vorgaben (Process) im betrachteten Prozess. Die Fragen in der Checkliste werden idealerweise gemeinsam zwischen Vorgesetzten und Mitarbeiter erstellt. In den meisten Fällen dauern die Audits nur wenige Minuten.

Durch unternehmensspezifische Zielsetzungen, Prozesse und Führungsstrukturen gibt es unterschiedliche Varianten in der Durchführung von Audits. Sehr erfolgreich sind die hierarchischen Audits. Der direkte Vorgesetzte führt das Audit direkt bei seinem Mitarbeiter, unabhängig vom Layer, durch.

Häufig finden in der Automobilindustrie nur die sogenannten Basisaudits statt. Dabei führt der direkte Vorgesetzte sowie Vorgesetzte einer höheren Ebene beim Mitarbeiter am betreffenden Prozess auf Layer 1 LPAs durch.

Über die Rolle, die die Führungskraft hat, lassen sich unterschiedliche Varianten für das Audit erkennen. Bild 2.1 zeigt die grundsätzlichen Varianten, wer von wem auditiert werden kann:

- Fall 1: Die direkte Führungskraft auditiert ihren Mitarbeiter im ausgewählten Prozess.
- Fall 2: Die übergeordnete Führungskraft auditiert die direkte Führungskraft.
- Fall 3: Die übergeordnete Führungskraft auditiert den Mitarbeiter im ausgewählten Prozess.

**Bild 2.1**

Grundsätzliche Varianten in der Auditdurchführung

Die LPA-Fragen ergeben sich dabei aus den wichtigen Vorgaben, die für das Erreichen eines guten Ergebnisses notwendig sind. Idealerweise werden die Fragen gemeinsam zwischen Führungskraft und Mitarbeiter erstellt. Forderungen an den Prozess von parallelen Fachabteilungen sollten dabei durch die Führungskraft bewertet und in der Checkliste aufgenommen werden und nicht durch die Fachabteilung direkt in die LPA-Checkliste (Trojanisches Pferd) eingefügt werden.

Anhand der LPA-Checkliste wird überprüft, ob die vorgegebenen Standards im Prozess eingehalten werden.



Standards werden durch LPA zur Routine.

### Vier wesentliche Schritte in einem Layered Process Audit

1. Der Vorgesetzte geht in festgelegten Abständen mit einer vorbereiteten Checkliste zu einem ausgewählten Prozess mit seinen Mitarbeitern.
2. Auf der LPA-Checkliste (max. 1 Seite) findet sich für die wichtigen Standards oder Vorgehen des Prozesses eine Frage.
3. Am Prozess wird jede Frage auf Umsetzung überprüft und dementsprechend mit ja oder nein beantwortet:
  - Wenn eine Frage mit nein beantwortet wird, muss der Vorgesetzte mit den Mitarbeitern korrigieren und das dafür notwendige Vorgehen nachträglich umsetzen. In der Bewertung gibt es die Farbe Gelb.
  - Wenn es nicht möglich ist, den Standard oder das Vorgehen umzusetzen, muss eine grundsätzliche, neue Maßnahme installiert werden. In der Bewertung gibt es die Farbe Rot.
4. Das Ergebnis des Layered Process Audit wird zusammengefasst am LPA-Board visualisiert. In diesem Beispiel würde beim wöchentlichen LPA in der jeweiligen Kalenderwoche die Durchführung mit einem farbigen Symbol und das Ergebnis des Layered Process Audit markiert werden.

Ergebnis aus dem LPA wird sein, dass der Vorgesetzte und seine Mitarbeiter Sicherheit über die Standards haben, dadurch,

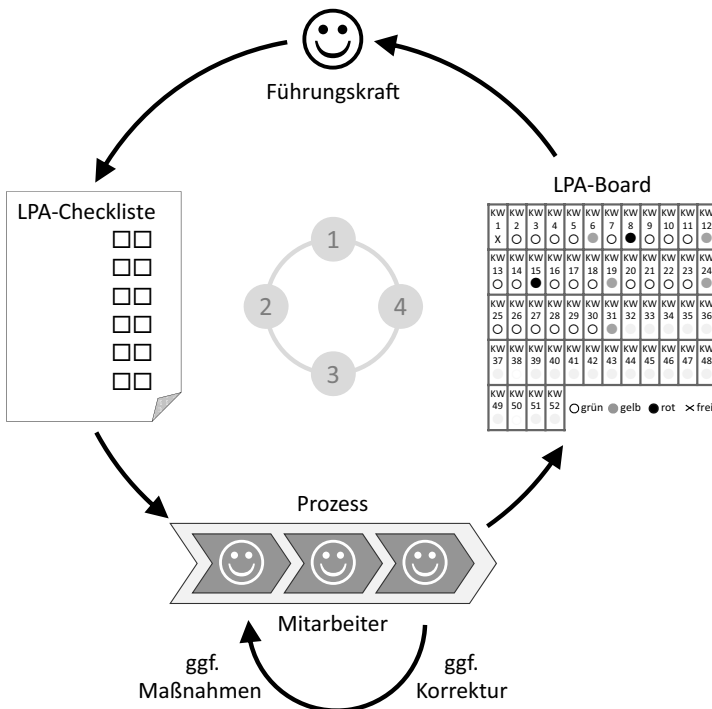
- dass die Mitarbeiter die vereinbarten Standards umgesetzt haben oder
- dass der Standard umgesetzt ist, weil es nachträglich gemeinsam geschaffen und den Mitarbeitern die Bedeutung des Standards verdeutlicht worden ist,
- dass ein Standard in dem Prozess nicht umsetzbar war und immer noch nicht ist und jetzt eine Maßnahme eingeleitet wurde, um den Standard zu ändern oder ihn umsetzbar zu machen.

Diese Sicherheit und Klarheit über die Standards wird nicht nur der Vorgesetzte bekommen, sondern auch andere Verantwortliche und Mitarbeiter in der Organisation, die sich auf die Ergebnisse aus den Prozessen oder auf die korrekte Umsetzung von Prozessen und vielleicht auch Vereinbarungen verlassen wollen.



Wenn Layered Process Audit konsequent durchgeführt wird, werden die Prozesse in die Umsetzung kommen und bleiben.

Bild 2.2 zeigt den grundsätzlichen Ablauf in einem LPA an einem Prozess mit der beteiligten Führungskraft und einem Mitarbeiter, der auditiert wird.



**Bild 2.2**  
Ablauf eines Layered Process Audit



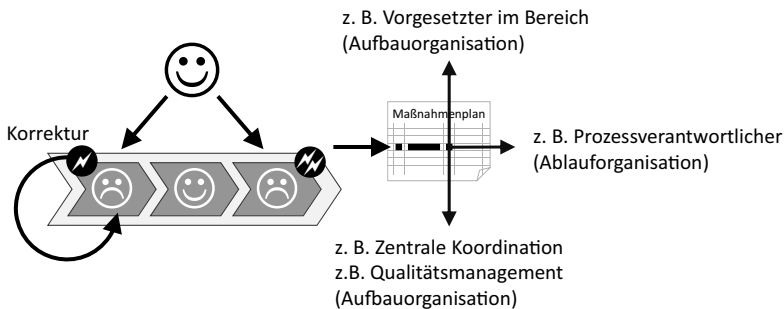
Die LPA-Fragen resultieren aus den Prozessergebnissen, der Zielsetzung des Audits, der jeweiligen Vorgabedokumentation, der Erfahrung der beteiligten Führungskräfte und Mitarbeiter, Anforderungen von Kunden und aktuellen Ergebnissen des Prozesses.

## ■ 2.2 Korrektur oder Maßnahmen bei Abweichungen vom Standard

Wenn die Führungskraft (Auditor) während des Audits Prozessabweichungen oder nicht umgesetzte Vorgaben feststellt, werden diese sofort gemeinsam mit dem Mitarbeiter (Auditierten) korrigiert.

Wenn geforderte Standards auch gemeinsam mit dem Vorgesetzten nicht umsetzbar sind, müssen entsprechende Maßnahmen in einem Maßnahmenplan formuliert und eine Veränderung in dem Bereich eingeleitet werden.

Bild 2.3 zeigt die unterschiedlichen Möglichkeiten, die sich ergeben, wenn eine Frage in einem Layered Process Audit nicht erfüllt ist.



**Bild 2.3** Korrekturen und Maßnahmen durch das Layered Process Audit

Während der Durchführung der Layered Process Audits werden neben umgesetzten Vorgaben auch nicht umgesetzte Vorgaben auftauchen. Der Vorgesetzte bzw. der Auditor ist verpflichtet, mit dem Mitarbeiter gemeinsam diese nicht umgesetzte Vorgabe (⚡, siehe Bild 2.3) zu korrigieren.

Es wird auch die Situationen geben, in denen der Vorgesetzte und der Mitarbeiter nicht in der Lage sind, die nicht umgesetzte Vorgabe zu korrigieren (⚡⚡, siehe Bild 2.3). Die Gründe dafür können unterschiedlich sein und müssen ernst genommen werden. Immerhin wird durch die Führung etwas Wichtiges gefordert, das so von den Mitarbeitern nicht umsetzbar ist. In diesem Fall (⚡⚡) muss auf

einem Maßnahmenplan eine Veränderung über eine entsprechende Maßnahme eingeleitet werden.

Abhängig von den Unternehmen gibt es unterschiedliche Varianten, wer sich um die Umsetzung der Maßnahme kümmert. Der Auditor und der Auditierete sollten es nicht sein, denn sie haben es ja im Audit nicht geschafft, die Vorgabe mit ihren Möglichkeiten umzusetzen. Es gibt grundsätzlich drei Möglichkeiten:

1. Der Vorgesetzte im betroffenen Bereich muss entsprechende Mittel zur Verfügung stellen, damit es zu einer Umsetzbarkeit kommt.
2. Eine zentrale Stelle kümmert sich um die Abstimmung und beteiligt die relevanten Stellen.
3. Der Prozessverantwortliche aus der Ablauforganisation muss darüber informiert werden und übernimmt die Verantwortung für die Gestaltung und Umsetzung der Maßnahme.

## ■ 2.3 Bewertungssystematik im LPA

In allen Fällen führt die geschlossene Fragetechnik im Layered Process Audit am Ende zu einer Entscheidung:

- Ja – der Standard ist jetzt umgesetzt oder
- Nein – der Standard ist jetzt nicht umgesetzt.

Dies geschieht bei der Frage nach der Umsetzung von Prozessschritten oder dem Einstellen von konkreten Prozessparametern. Diese wenigen Möglichkeiten der Antworten helfen im Layered Process Audit, Zeit zu sparen und zu konkreten Maßnahmen zu kommen.

Eine klare Farbgebung informiert dabei auf einen Blick über den Umsetzungsstand (Tabelle 2.1). Grün bedeutet, dass eine Vorgabe vor dem Audit umgesetzt war. Ist die Bewertung gelb, ist die Vorgabe zwar jetzt umgesetzt, aber es war die Unterstützung der direkten Führungskraft im Audit notwendig. Rot bedeutet, dass die Vorgabe auch mit Unterstützung der Führungskraft nicht umsetzbar war. Rot zeigt damit an, dass eine zusätzliche Maßnahme notwendig ist.

# Index

## A

Absicherung 46  
Abstellmaßnahme 82, 208  
AIAG 95  
Akzeptanz 23  
Audit 111  
- Arten 137  
- Basis 111, 113  
- Bericht 170  
- Bogen 203, 217  
- Checkliste 101, 173  
- durchführen 67, 108, 111, 169  
- Erfahrung 172  
- Ergebnis 15, 208  
- externes 166  
- Folgemaßnahmen 170  
- Formen 19, 111  
- Frequenz 111, 236  
- Führungskraft 138  
- Häufigkeit 143  
- hierarchisches 111  
- Korrekturen 141  
- Kriterien 168 f.  
- Level 111, 116  
- Methoden 168 f.  
- Plan 169  
- Prinzipien 167  
- Programm 168  
- Reverse 111, 117  
- System 31, 236  
- Team 168  
- Umfang 169  
- Wiederholung 141  
- Ziele 169  
Auditierung  
- transparente 21

Auditor 5, 22  
- Kompetenz 170  
- Wissen und Fertigkeiten 171  
Aufbauorganisation 26  
Aufbau- und Ablauforganisation 43  
- des Unternehmens 227  
Aufgabenbeschreibungen 180  
Aufgabenkärtchen 92  
Auftraggeber 229, 233, 240, 242  
Aufwand 5  
Auswertung 204, 220  
Automobilindustrie 95, 154  
Automotive Industry Action Group (AIAG) 95

## B

Basis Audits 111, 113  
BDSG 28  
Bereichsleiter 233, 241 f.  
Bereitschaft zur Beteiligung 21  
Beteiligte 205  
Beteiligung  
- Führungskräfte 73  
- Mitarbeiter 72, 139  
Betrachtungstiefe 140  
Betriebsrat 21, 27, 202  
Betriebsverfassungsgesetz (BetrVG) 22, 28  
Bewertung 11  
- Gelb 8, 93  
- Grün 93  
- Rot 8, 94  
Bewertung des Erfolgs 223  
Bewertung des Prozesses 49  
Bewertung eines Entwicklungsprojekts 234  
Bewertungsbeispiel 47  
BPM 195

Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) 28  
 Business-Plan 232  
 Business Process Manual 195  
 Business Process Manual (BPM) 195

## C

Checkliste 8, 57, 90  
 – dynamische 77  
 – ergebnisorientierte Fragen 79  
 – mit zeitlicher Ergebnisdarstellung 85  
 – ohne zeitliche Ergebnisdarstellung 82  
 – statische 75  
 CIP 195  
 Common International Processes (CIP) 195  
 Continuous Quality Improvement-8 95  
 Controlling 32, 182  
 Corporate Management Manual 196  
 CQI-8 95

## D

DaimlerChrysler 2  
 DAkKS 147f.  
 Defizite 12  
 Deming Cycle 44  
 Deming-Cycle-Phase  
 – act 46  
 – check 45  
 – do 44  
 Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkKS) 147  
 DIN EN ISO 9001 139, 147, 149, 151  
 DIN EN ISO 17021 147  
 DIN EN ISO 17024 147f.  
 DIN EN ISO 19011 147, 164, 166, 168  
 Dokumentationsstruktur 195  
 Durchführung eines Audits 5, 169  
 Durchlaufzeiten 224

## E

Einführung  
 – Projektschritte 35  
 Einführung von Layered Process Audit  
 – Beteiligte 35  
 – Leitfragen 54  
 – Meilensteine 35  
 – Projektschritte 35  
 – Vorteile 4

Einhaltung von messbaren Prozessparametern 67  
 Elemente einer LPA-Checkliste 83  
 Endpunkt 223  
 Erfahrung 65  
 Erfüllung der Aufgabe 13  
 Ergebnisdarstellung 208  
 Ergebnisse 9, 81, 203  
 Error & Mistake Proofing and Verification Audit 75  
 Eskalationsstufen 101  
 Extract 196

## F

Farbbewertung 71  
 Farbgebung 11  
 Fertigungskordinator 213  
 Fertigungsleiter 213  
 first party audits 166  
 Flussdiagramm 230  
 Formulierung der Fragen 72  
 Formulierung der LPA-Checklisten 72  
 Fragen  
 – geschlossene 67  
 – weiterentwickeln 71  
 Frequenz 119, 130, 132, 192, 205  
 – Audit 112  
 – LPA Basis Audits 114  
 Frustration 77  
 Führungskraft 21, 124, 185  
 – Aufgaben 22  
 – Beteiligung 22  
 – Motive 25  
 Führungskraft als Auditor 5  
 Führungslayer 108  
 Führungsstruktur 26

## G

Gate 226f., 244  
 Gate-Checkliste 231  
 Gate-Modell 225  
 Gate-Modell eines Produktentstehungsprozesses 225  
 Gate-Termin 226  
 Gelb 11ff., 208  
 Gesamtbewertung 83  
 Geschäftsführung 233

Geschäftsleitung 229, 239  
Gesetze 28  
Gestaltungsrichtlinien 244  
Gestaltungsverantwortung 31, 195  
Glaubwürdigkeit 12  
Grün 11, 13, 208

## H

Hierarchische Audits 111  
Hintergründe  
– gesetzliche 27

## I

Integrität 167  
Interessensgruppen 177f.  
ISO/TS 16949 154

## K

Kamishibai 95  
Kamishibai-Audit 95  
Kamishibai-Boards 97  
Kamishibai Layered Process Audit 97  
Kennzahlen 176  
Kommunikation im Unternehmen 201  
Kompetenzprobleme 185  
Konformitätsbewertung 147  
Kontrolle durch Führungskräfte 26  
Koordinator 22, 205f.  
Korrektur 5  
Kultur 176  
Kundenanforderungen 177  
Kundenorientierung 201  
Kundenreklamationen 79, 145  
Kundenzufriedenheit 175, 201, 224  
Kurvenlineal 141

## L

Layer 1, 119, 123  
– Festlegung 126  
– Gestaltung 126  
– Nummerierung 124  
Layered Audit Frequency 113  
Layered Process Audit (LPA) 1f.  
– Ampelfarben 12  
– Anforderungen von Kunden 31

– Auditor 192, 213  
– Auswertung 221  
– Effekte 133  
– Eignung 48, 51  
– einführen 17  
– Elemente 5  
– Experte 22  
– Farbbewertungssystem 13  
– Fokus 138  
– Frequenz 206  
– Funktionsweise 7  
– Häufigkeit 130  
– Kaskade 125  
– Kick-off 35  
– Koordinator 29, 169, 194  
– Logik 125  
– Mastercheckliste 199  
– Möglichkeiten erkennen 38  
– Nutzen 5, 37  
– Produktentstehungsprozess 223  
– Projektschritte 35  
– Prozessbeschreibung 32  
– Prozesseinführungstool 45  
– Prozesstätigkeiten 233  
– Rollen 124  
– rollenorientierte Layer-Struktur 223  
– Struktur 38  
– Templates 233  
– Themen wechseln 41  
– Training 193  
– Umsetzung 17  
– Visualisierung 14, 85, 204  
– Vorarbeiten 20  
– Werkzeuge 18  
– Zielsetzung 4  
Layered Process Confirmation 1  
Layered-Process-Einführung 33  
Layered Process Review 85, 138, 142, 247  
Layer-Frequenz 107  
Layer Process Reviews 245  
Layer-Struktur 1, 126f., 223  
Leitfragen 54  
Level Audits 111, 116  
Lieferantenaudits 166  
Local Operational Processes (LOP)  
195  
Local Process Manual 196  
LOP 195  
LPA-Board 8, 14f., 85, 101f., 143, 203

- Beispiel 103
- Inhalte 102
- LPA-Checkliste 4 f., 8, 41, 43, 45, 70, 143, 192, 207 f.
- Aufbau 81
- Aufgabenbeschreibung 43
- Beispiele 81
- dynamische 74
- Ergebnisse 106
- Fragen 5
- für Führungsaufgaben 213
- mit zeitlicher Ergebnisdarstellung 81
- ohne zeitliche Ergebnisdarstellung 81
- standortübergreifend 197
- statische 74
- LPA-Checkliste für Prozessparameter 70
- LPA-Einführung 18, 37, 201 f., 223
  - Beispiel Kunststoffindustrie 201
  - bottom-up 34
  - top-down 34
  - Zielsetzung 34
- LPA-Elemente 203
- LPA-Fragen
  - prozessspezifisch 94
  - zeitabhängige 70
  - zeitunabhängige 70

## M

- Managementbewertung 149
- Managementsystem 31, 175
- Markteinführung 224
- Maschinenplan 203, 206
- Maßnahmen 5
- Maßnahmenplan 15, 203, 212
- Maßnahmenüberblick 219
- Maßnahmenverfolgung 218
- Mastercheckliste 198
- Meilensteine 35, 226 f., 244
- Messbarkeit des Prozessergebnisses 35
- Mitarbeiter 21
  - Aufgaben 26
  - Beteiligung 26
  - Nutzen für 27
- Mitarbeitervertreter 21, 27
- Mitwirkung der Mitarbeiter 184
- Monotonie 77
- Motivation 23

## N

- Nichtqualitätskosten 224
- Normen 147

## O

- Organigramm 26, 126
- Organisation
  - Aufgaben 21
  - Beteiligung 21
- Organisatorische Einheit 33

## P

- Papiertheaterspiel 95
- Paragraphen 28
- PDCA-Zyklus 44
- Personalkapazitäten 235
- Phasenmodell 225
- Pilotbereich 35, 127
- Pilotkunden 223
- PLM 224
- Portfolio Eignung/Nutzen 50
- Prinzipien der Verbesserung 243
- Process Audit 1
- Process Control Audit 75
- Product-Life-Cycle Management 224
- Produkt 34
- Produktentstehung 224
  - Layered Process Review 246
  - Prinzipien 244
  - verbessern 247
- Produktentstehungsprozess 34, 223, 227
  - Gestaltungsrichtlinien 244
- Produktion-Reviews-Meeting 213
- Produktivität 39
- Produktqualität 4, 224
- Produktrealisierung 224
- Produktspezifikation 232
- Projektauftrag 231
- Projektcockpit 227, 233
  - Aufgaben 236
  - Beispiel 234
  - Elemente 234
  - Excel 234
  - Kennzahlen 235
  - Rollen 236
- Projektleiter 180, 229, 233, 240, 242

Projektschritte 35  
Projektteam 229, 242  
Projektzuordnung 234  
Prozess 34, 176  
– unterschiedliche Standorte 195  
Prozessabweichungen 32  
Prozessaudit 137  
Prozessauditmethode 32  
Prozessausrichtung 175  
Prozessbeispiel 188  
Prozessbeschreibung 227, 230  
Prozessdokumentation 175, 177, 186  
Prozesse  
– auswählen 47  
– Eignung 41  
Prozesseinführung 191  
Prozessentwicklung  
– bereichsisolierte 187  
Prozessflussdiagramm 188  
Prozessgestaltung 33  
Prozesskennzahlen 70  
Prozesslandkarte 177  
Prozessmanagement 175 f.  
– Aufgaben 177  
– Reifegrad 182  
Prozessmanagementsystem 67, 180  
– international 195  
– kategorisieren 180  
– standortübergreifend 196  
Prozessmodell 42, 177, 182  
Prozessorientierte Vorarbeiten 18  
Prozesspotenziale 184  
Prozessrisiken 145  
Prozessschritte 187  
Prozessstandard 71, 132  
Prozessstraining 193  
Prozessumsetzung 175, 211  
Prozess- und Aufgabenbeschreibung 179  
Prozessverantwortliche 21, 26, 177, 185  
Prozessverantwortung 175, 182 ff.  
Prozessverbesserung 23, 33, 142, 175, 224  
Prozessvorgaben 133, 145, 179, 181, 184  
– verändern 186

## Q

QM-Fachpersonal 148  
Qualität 31  
Qualitätsbereich 22, 31

Qualitätsexperten 71, 76  
Qualitätskennzahlen 31  
Qualitätsmanagement 148, 164, 202  
– LPA 32  
Qualitätsoffensive 201  
Qualitätsstandards  
– absichern 39  
Qualitätsverbesserung 79  
Quality Board 229, 233, 239 ff., 246

## R

Reduzierung von Arbeitsunfällen 40  
Regelkreise 43  
Reklamationsrate 201  
Ressourcen 168  
Reverse Audit 111, 117, 192  
Review-Checkliste 232  
Rollen 227 f.  
Rollenbeschreibungen 227  
Rollen der Beteiligten 223  
Rot 11 ff., 208  
Rückverfolgbarkeit 83

## S

Sachliche Darstellung 167  
Schulungs- oder Trainingsmaßnahmen 143  
Schulungsprogramme 172  
second party audit 166  
Sicherheit über Standards 9  
Skalierbarkeit 228  
Sofortmaßnahme 82, 208  
Sollvorgaben 70  
Sorgfalt 167  
Standard 69  
Standardisierung 195  
Standards  
– abfragen 39  
Standortinteressen 199  
Startpunkt 223  
Stellenbeschreibung für Führungskräfte 179  
Stichprobenauswahl 102  
Stichprobensystem 203, 207  
Streuung der Kurvenverläufe 141  
Swimlane 230 f.  
Synergieeffekte 185

**T**

Teamleiter 180  
Templates 227, 230  
third party audits 166  
Time-to-Market 224f.  
Totzeiten 244  
Toyota 2  
Transparenz 4, 23, 211  
Treiber 182

**U**

Überprüfung 70  
Überprüfung von Standards 138  
UMS 148  
Umsetzung 9, 135  
– überprüfen 8  
Umsetzung der Maßnahme 11  
Umsetzung der Vorgaben 140  
Umsetzung der Vorlagen 231  
Umsetzung des Auditprogramms 168  
Umsetzung eines Prozessvorgehens 67  
Umsetzungsphasen 44  
Umsetzungsverantwortung 31  
Umsetzung visualisieren 104  
Umsetzung von Standards 4  
Umwelt 40  
Umweltmanagement 164  
Unabhängigkeit 152, 167, 173  
Unternehmensorientierte Vorarbeiten 18  
Unternehmenssicht 18  
Ursachenanalyse 4

**V**

Varianten  
– Einführung eines LPA 33  
VDA-Prozessaudit 137  
Verbesserung 23

Verbesserungsschleife 146  
Verbesserungsvorschläge 13  
Vertraulichkeit 167  
Verwaltung 182  
Visualisierung 5, 21, 57, 82, 90, 101, 210  
– öffentlich 211  
Visualisierung der Auditumsetzung 104  
Voraussetzungen  
– fachliche 17f.  
– menschliche 17  
– organisatorische 17, 21  
Vorbereitungen 17  
Vorbereitungszeit  
– Elemente 17  
Vorgabedokumentation 67, 73, 143  
Vorgaben 178

**W**

Wartung und Instandhaltung 40  
Webdings 109  
Werksleiter 217  
Wertschöpfung 175  
Wiki-Plattform 198  
Wingdings 109  
Wirksamkeit eines Prozesses 142

**Z**

Zertifizierungsaudit 166  
Zertifizierungsnormen 31  
Zertifizierungspersonal 148  
Zertifizierung von QM-Fachpersonal 148  
Zielkonflikte 197  
Zielsetzung 18, 202  
Zielvorgaben 145  
Zusammenspiel Layered Process Audit und  
Layered Process Review 144



# Über den Autor



Elmar Zeller ist Diplomingenieur und arbeitet seit 1988 für die Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung in Stuttgart. Dort hat er in verschiedenen Funktionen Unternehmen in unterschiedlichen Größen erfolgreich dabei begleitet, die Leistungsfähigkeit ihrer Prozesse und die Qualität ihrer Produkte zu verbessern. Seit 1998 übt er diese Tätigkeit als geschäftsführender Gesellschafter der TQU International GmbH, Neu-Ulm, aus. Er

hat eine große Zahl von Fachbeiträgen veröffentlicht und ist Mitautor der Publikation „Excellence aus erster Hand – Erfahrungen für den Anwender“. Zudem ist er ein gefragter Redner für unterschiedliche Themen aus dem Qualitätsbereich.

Seit fast 30 Jahren ist er Mitglied bei der Deutschen Gesellschaft für Qualität (DGQ), hat dort viele Trainings geleitet und dabei auch eine große Anzahl an DGQ-Auditoren ausgebildet. Seit März 2017 ist er im Leitungsteam des Fachkreises Audit und Assessment bei der Deutschen Gesellschaft für Qualität (DGQ)

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