

Lernzielkatalog für das Modul *Qualitätsmanagement*

Die im Folgenden angegebenen Kapitel und Seitenzahlen beziehen sich prinzipiell auf diese Lernquelle:

Hermann, Joachim/Fritz, Holger: Qualitätsmanagement - Lehrbuch für Studium und Praxis, 3. Auflage, 2021

Davon abweichend wird an einigen Stellen - zum Zwecke einer substantiellen Vervollständigung oder Erweiterung eines spezifischen Sachverhalts - explizit auf folgende Lernquelle verwiesen:

Wagner, Karl W./Käfer, Roman: PQM. Prozessorientiertes Qualitätsmanagement, 7. Auflage, 2017.

Zudem erfolgt regelmäßig der Hinweis einer direkten Übereinstimmung zwischen den Lernzielinhalten dieses Moduls und den *Wissensbereichen und Lerninhalten des Leitfadens zur Zertifizierung von QM-Fachpersonal (Stand: 29.02.2016) des Verbands akkreditierter Zertifizierungsgesellschaften e.V. (VAZ)*: Ein Verweis (im jeweiligen Lernziel) auf den entsprechenden Passus des *VAZ-Leitfadens* trägt diesem Vorsatz Rechnung. Die vom *VAZ-Leitfaden* geforderten *Wissensbereiche und Lerninhalte* werden von den angegebenen Lernquellen respektive den sich darauf beziehenden Lernzielen abgedeckt. Relevanter Bezugspunkt in vollumfänglich quantitativer wie qualitativer (*Vertiefungsgrad*) Hinsicht ist dabei der Erwerb solcher *Kenntnisse und Fertigkeiten*, die es ermöglichen, als *QM-Beauftragter (QB)* agieren zu können. Relevanter Bezugspunkt in vollumfänglich quantitativer Hinsicht ist dabei der Erwerb solcher *Kenntnisse und Fertigkeiten*, die es ermöglichen, als *Qualitätsmanager (QM)* agieren zu können.

In den Lernzielen sind ausschließlich solche Worte oder Wortsequenzen kursiv hervorgehoben, die auch in den Lernzielen zu Grunde liegenden Lernquellen durch diverse Auszeichnungsarten besonders kenntlich gemacht sind.

1	
Qualität gewinnt an Bedeutung	
Die Studierenden sollen ...	
1.	... die <i>Bedürfnispyramide nach Maslow</i> vorstellen und ihre Erklärungskraft für das Verhalten von Käufern in industriell geprägten Märkten skizzieren können. S. 2 f.
2.	... das Kennzeichen eines <i>gesättigten Marktes</i> angeben können. S. 3.
3.	... mögliche Ursachen für die steigende Bedeutung von <i>Qualität</i> diskutieren können. S. 3 ff.

2	
Qualität managen	
Die Studierenden sollen ...	
4.	... verschiedene Dimensionen des Begriffs <i>Management</i> bestimmen können. S. 12 f.
5.	... Managementtätigkeiten anhand des Modells <i>Managementkreis</i> erläutern können. S. 14; VAZ: Nr. 1.1

6.	... die Phasen des <i>PDCA-Zyklus</i> vorstellen können. S. 14; VAZ: Nr. 3.2. und 4.3
7.	... den Begriff <i>Management</i> (nach <i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren können. S. 15
8.	... den Begriff <i>Qualitätsmanagement</i> (nach <i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren können. S. 16; VAZ: Nr. 1.2
9.	... die Begriffsbestandteile von <i>Qualitätsmanagement</i> (nach <i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) erläutern können: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Qualitätspolitik</i> (S. 16; VAZ: Nr. 1.4 und Nr. 1.6), - <i>Qualitätsplanung/Qualitätsziel</i> (S. 18; VAZ: Nr. 1.2 und Nr. 1.4), - <i>Qualitätssteuerung</i> (S. 18; VAZ: Nr. 1.4), - <i>Qualitätssicherung</i> (S. 19; VAZ: Nr. 1.3) sowie - <i>Qualitätsverbesserung</i> (S. 19 f.; VAZ: Nr. 1.3).
10.	... das <i>Modell des prozessorientierten Qualitätsmanagements</i> (nach <i>DIN EN ISO 9001:2015</i>) in seinen Grundzügen darstellen können. S. 20 ff.; VAZ: Nr. 1.8
11.	... den Begriff <i>Qualitätsmanagementsystem</i> (<i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren können. S. 25 f.; VAZ: Nr. 1.2 und Nr. 1.7

3

Qualität

Die Studierenden sollen ...

12.	... die <i>fünf Kategorien von Qualitätsdefinitionen</i> (nach <i>Garvin</i>) voneinander unterscheiden können. S. 32 f.
13.	... den Begriff <i>Qualität</i> (<i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren können. S. 34; VAZ: Nr. 1.3
14.	... <i>drei Ebenen der Qualitätsbetrachtung</i> erläutern können. S. 34 ff.
15.	... drei unterschiedliche Klassifizierungen von <i>Merkmalen</i> (<i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) kennen sowie zwischen <i>inhärenten</i> und <i>zugeordneten Merkmalen</i> eines Objekts separieren können. S. 36 ff.
16.	... den Begriff <i>Qualitätsmerkmal</i> (<i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren können. S. 38
17.	... zwischen <i>quantitativen</i> und <i>qualitativen Merkmalen</i> eines Objekts differenzieren können. S. 39 f.
18.	... den Begriff <i>Fehler</i> (<i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren können. S. 41

4

Anforderungen

Die Studierenden sollen ...

- | | |
|-----|---|
| 19. | ... den Begriff <i>Anforderung</i> (nach <i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren können.
S. 48 |
| 20. | ... die relevanten <i>interessierten Parteien</i> im Hinblick auf die Formulierung von Anforderungen nennen können.
S. 49 f.; VAZ: Nr. 1.2 |
| 21. | ... den Begriff <i>Anspruchsklasse</i> (<i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren können.
S. 50 |
| 22. | ... den Zweck einer <i>operationalen Definition von Anforderungen (an einen Merkmalswert)</i> bestimmen können.
S. 51 |

5

Kundenzufriedenheit

Die Studierenden sollen ...

- | | |
|-----|--|
| 23. | ... das <i>KANO-Modell</i> in seinen Grundzügen vorstellen können.
S. 70 f.; VAZ: Nr. 1.8 |
| 24. | ... einen kritischen Überblick bezüglich verschiedener <i>Methoden zur Erhebung der Kundenzufriedenheit</i> geben können.
S. 72 f.; VAZ: Nr. 10.1 |

6

Prozessmanagement

Die Studierenden sollen ...

- | | |
|-----|--|
| 25. | ... den Begriff <i>Prozess</i> (nach <i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren können.
S. 84 f.; VAZ: Nr. 3.1 |
| 26. | ... vor dem Hintergrund des Zusammenwirkens verschiedener <i>Prozessarten</i> : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Management- oder Führungsprozesse</i>, - <i>Leistungs- bzw. Kernprozesse</i> sowie - <i>Unterstützungsprozesse</i> erläutern können.
S. 87 ff.; VAZ: Nr. 3.1 |
| 27. | ... <i>Prozessorientierung</i> und <i>Funktionsorientierung</i> voneinander abgrenzen können.
S. 89 ff.; VAZ: Nr. 3.2 |
| 28. | ... die <i>vier Phasen des Prozessmanagements</i> (nach <i>Füermann/Dammasch</i>) in ihren Grundzügen erläutern können.
S. 94 ff.; VAZ: Nr. 3.1 |

29. ... die Intention und Ausgestaltung des *Reifegradmodells für Prozessmanagement* (nach Veitz) erklären können.
S. 103 f.; VAZ: Nr. 3.1

Thematischer Kapitelzusatz: Wagner/Käfer

Die Studierenden sollen ...

30. ... das Instrument des *Benchmarking* erläutern können.
S. 90; VAZ: Nr. 4.9
31. ... zentrale Aspekte der *Sammlung* und *Analyse* von *Daten* kennen.
S. 107 ff.; VAZ: Nr. 11.1
32. ... Möglichkeiten der *Berichterstattung* bestimmen können.
S. 112; VAZ: Nr. 4.7
33. ... die folgenden zentralen Aspekte eines Prüfmittelüberwachungssystems erläutern können:
- *Messmittelbeschaffung,*
 - *Messmittelordnungssystem,*
 - *Kalibrierstatus,*
 - *Messmittelüberwachung* und
 - *Messmitteldokumentation.*
- S. 193 ff.; VAZ: Nr. 12.1, 12.2. und 12.3
34. ... einen Überblick zu relevanten *IT-Tools zur Darstellung von prozessorientierten Qualitätsmanagementsystemen* geben können.
S. 325 ff.; VAZ: Nr. 11.4

7

Messung von Prozessen

Die Studierenden sollen ...

35. ... verschiedene *Arten von Kennzahlen* voneinander unterschieden können.
S. 116 ff.; VAZ: Nr. 3.1 und Nr. 10.2
36. ... zentrale *Schritte bei der Entwicklung von Kennzahlen* darstellen können.
S. 120 f.; VAZ: Nr. 3.1. und Nr. 10.2
37. ... relevante *Kennzahlen zur Messung der Prozessausbeute* kennen sowie die *Anfangsausbeute* und *Endausbeute bei mehreren Prozessschritten* berechnen können.
S. 122 ff.; VAZ: Nr. 3.1. und Nr. 10.2
38. ... den *Prozesswirkungsgrad* berechnen und dessen Komponenten erläutern können.
S. 127 ff.; VAZ: Nr. 3.1. und Nr. 10.2
39. ... den Begriff *Prozessfähigkeit* (nach *DIN ISO 3534-2:2013-12*) definieren und zwischen den *Prozessfähigkeitsindizes c_p und c_{pk}* differenzieren können.
S. 130 ff.; VAZ: Nr. 10.2 und Nr. 11.5

40. ... das Kennzahlensystem *Balanced Scorecard* (nach *Kaplan/Norton*) in seinen Grundzügen vorstellen können.
S. 137 f.; VAZ: Nr. 3.1 und Nr. 10.2

8

Problemlösung

Die Studierenden sollen ...

41. ... die folgenden *Modelle der Problemlösung* erläutern können:

- *Problemlösung durch Entfokussierung* (S. 149 f.),
- *DMAIC-Modell* (S. 151),
- *Sieben-Schritte-Modell der JUSE* (S. 151 f.) sowie
- *8D-Methode* (S. 152 ff.).

VAZ: Nr. 4.7

42. ... im Kontext der Methode *Six Sigma*:

- eine *Erklärung des Namens (Six Sigma)* vornehmen (S. 159 f.),
- die diesbezüglichen *Erfolgsfaktoren* bestimmen (S. 162) und
- die *Rollenverteilung (Yellow Belts, Green Belts, Black Belts, Master Black Belts, Champions)* im Rahmen der *Projektarbeit* erläutern (S. 165 f.)

können.

9

Sieben elementare Qualitätswerkzeuge

Die Studierenden sollen ...

43. ... den Anwendungsbereich der *Q7* (nach *Ishikawa*) bestimmen (S. 172 f.) sowie die folgenden dazuzählenden Methoden und Werkzeuge hinsichtlich *Ziel, Vorgehen* sowie *Aufwand und Nutzen* vorstellen können:

- *Fehlersammelliste* (S. 173 f.),
- *Flussdiagramm* (S. 175 f.),
- *Histogramm* (S. 176 ff.),
- *Pareto-Diagramm* (S. 178 ff.),
- *Korrelationsdiagramm* (S. 180 ff.),
- *Ursache-Wirkungs-Diagramm* (S. 182 ff.) sowie
- *Qualitätsregelkarte* (S. 184 ff.).

VAZ: Nr. 4.3, 4.4, 4.5 und 11.5

10

Sieben Managementwerkzeuge

Die Studierenden sollen ...

44. den Anwendungsbereich und das Zusammenwirken der *M7* (*Japanese Union of Scientists and Engineers*) bestimmen (S. 194 f.) sowie die folgenden dazuzählenden Werkzeuge hinsichtlich *Ziel, Vorgehen* sowie *Aufwand und Nutzen* vorstellen können:

- *Affinitätsdiagramm* (S. 195 ff.),
- *Relationendiagramm* (S. 197 f.),
- *Baumdiagramm* (S. 198 ff.),
- *Matrixdiagramm* (S. 200 ff.),
- *Portfoliodiagramm* (S. 203 f.),
- *Problementscheidungsplan* (S. 204 ff.) sowie
- *Netzplan* (S. 206 ff.).

VAZ: Nr. 1.5

11

Weitere Qualitätstechniken

Die Studierenden sollen ...

45. ... mit Blick auf die *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)*:

- das *Ziel* dieser Technik zur Qualitätsverbesserung angeben (S. 214 f.),
- verschiedene *Arten der FMEA* voneinander abgrenzen (S. 215 f.),
- die *Risikoprioritätszahl (RPZ)* berechnen und deren Bedeutung erläutern (S. 220) sowie
- *Aufwand und Nutzen* der *FMEA* bestimmen (S. 223 f.)

können.

VAZ: Nr. 4.3, 4.4 und 4.5

46. ... hinsichtlich der Qualitätsplanungsmethode *Quality Function Deployment (QFD)*:

- das *Ziel* dieser Methode angeben (S. 225),
- die *Struktur des House of Quality* erläutern (S. 226 f.) sowie
- *Aufwand und Nutzen* der *QFD* bestimmen (S. 229 f.)

können.

VAZ: Nr. 4.6, 4.8, Nr. 10.1 und Nr. 10.3

47. ... *Ziel* und *Grundlagen* der *statistischen Versuchsplanung* mittels *Design of Experiments (DoE)* darstellen können.

S. 230 f.; VAZ: Nr. 11.5

48. ... *Ziel, Vorgehen* sowie *Aufwand und Nutzen* der Fehlervermeidungsmethode *Poka Yoke* erklären können.

S. 242 f.; VAZ: Nr. 4.7, 13.1, 13.2 und 13.3

12

Qualitätsmanagementsysteme und Normen

Die Studierenden sollen ...

49. ... den Begriff *Normung* (nach *DIN 820-3:2014*) definieren können.

S. 248; VAZ: Nr. 1.9

50. ... die *sieben*, in der Norm *DIN EN ISO 9000:2015-11: Qualitätsmanagementsysteme - Grundlagen und Begriffe* dargelegten *Grundsätze des Qualitätsmanagements* nennen und erläutern können.

S. 253; VAZ: Nr. 1.9 und 16.2

51. ... mit Blick auf die Komponenten der Norm *DIN EN ISO 9001:2015-11: Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen*:

- die *Grundlagen* und den *Anwendungsbereich* darlegen (S. 254 ff.),
- den *Kontext der Organisation* erörtern (S. 256 f.; VAZ: Nr. 2.1 und 2.2),
- den Aspekt der *Führung* besprechen (S. 258 f.; VAZ: Nr. 1.1, 1.6 und 2.1),
- den Bereich *Planung* vorstellen (S. 259 f.; VAZ: Nr. 1.1 und 4.1),
- das vielschichtige Themengebiet der *Unterstützung* erläutern (S. 261 ff.; VAZ: Nr. 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 11.2 und 14.2),
- die an den *Betrieb* gestellten Anforderungen erläutern (S. 266 ff.; VAZ: Nr. 6.1, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.2, 10.3, 13.1, 13.2 und 13.3),
- das Feld *Bewertung der Leistung* darstellen (S. 272 f.; VAZ: Nr. 2.3, 10.1 und 14.1) sowie
- den Maßnahmenbereich *Verbesserung* skizzieren (S. 274 f.; VAZ: Nr. 13.1, 13.2 und 13.3)

können.

VAZ: Nr. 16.2

52. ... die *Teilsysteme* und *Vorteile* eines *Integrierten Managementsystems* bestimmen können.
S. 281 ff.; VAZ: Nr. 15.1

Thematischer Kapitelzusatz: Wagner/Käfer

Die Studierenden sollen ...

53. ... mit Blick auf die Komponenten der Norm *DIN EN ISO 9001:2015-11: Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen*:

- den Wortlaut im Bereich *Kontext der Organisation* kennen (S. 155 ff.; VAZ: Nr. 2.1 und 2.2),
- den Wortlaut im Bereich *Führung* kennen (S. 171 ff.; VAZ: Nr. 1.1, 1.6 und 2.1),
- den Wortlaut im Bereich *Planung* kennen (S. 179 ff.; VAZ: Nr. 1.1 und 4.1),
- den Wortlaut im Bereich *Unterstützung* kennen (S. 187 ff.; VAZ: Nr. 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 11.2, 14.2) und dabei die Anforderungen an die *Infrastruktur* der Organisation bestimmen (S. 189 f.; VAZ: Nr. 5.3), die Anforderungen an die *Prozessumgebung* der Organisation erläutern (S. 191 ff.; VAZ: Nr. 5.4) sowie die *Qualitätssicherung in unterstützenden Prozessen* erörtern (S. 55 f.; VAZ: Nr. 6.1, 6.2 und 6.3) können,
- den Wortlaut im Bereich *Betrieb* kennen (S. 215 ff.; VAZ: Nr. 6.1, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.2, 10.3, 13.1, 13.2 und 13.3) und dabei relevante Punkte der *Entwicklungsplanung* bestimmen (S. 227 f.; VAZ: Nr. 7.1), an *Entwicklungseingaben* gestellte Anforderungen darlegen (S. 228 f.; VAZ: Nr. 7.2), zentrale Methoden der *Entwicklungsverifizierung* und *Entwicklungsvalidierung* (S. 229 f.; VAZ: Nr. 7.3) anführen, Beispiele für *Entwicklungsergebnisse* nennen (S. 230 f.; VAZ: Nr. 7.4), das Vorgehen bei *Entwicklungsänderungen* bestimmen (S. 231 f.; VAZ: Nr. 7.5) und den Aspekt *Nichtkonformität und Korrekturmaßnahmen* (S. 267 ff.; VAZ: Nr. 20.2 und 20.3) erläutern können,
- den Wortlaut im Bereich *Bewertung der Leistung* kennen (S. 252 ff.; VAZ: Nr. 2.3, 10.1 und 14.1) sowie
- den Wortlaut im Bereich *Verbesserung* kennen (S. 266 ff.; VAZ: Nr. 13.1, 13.2 und 13.3).

VAZ: Nr. 16.2

13

Audits, Zertifizierung und Akkreditierung

Die Studierenden sollen ...

- | |
|--|
| 54. ... den Begriff <i>Audit</i> (nach <i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren und dabei zwischen <i>Erstparteien-Audit</i> , <i>Zweitparteien-Audit</i> und <i>Drittparteien-Audit</i> differenzieren können.
S. 288 f.; VAZ: Nr. 2.3, 16.1., 16.2 und 16.4 |
| 55. ... zwischen drei verschiedenen <i>Arten von Qualitätsaudits</i> unterscheiden können.
S. 289 ff.; VAZ: Nr. 2.3, 16.1, 16.1.1, 16.1.2 und 16.4 |
| 56. ... mit Blick auf ein <i>Systemaudit</i> :

<ul style="list-style-type: none"> - die diesbezüglichen Varianten <i>Internes Audit</i>, <i>Lieferantenaudit</i> und <i>Zertifizierungsaudit</i> voneinander abgrenzen (S. 292; VAZ: Nr. 2.3 und 16.1.1) sowie - den Ablauf eines <i>Systemaudits</i> (in Anlehnung an <i>DIN EN ISO 19011:2011</i>) erläutern (S. 293 f.; VAZ: Nr. 2.3, 16.1.1, 16.3, 16.4)
können. |
| 57. ... mit Blick auf ein <i>Prozessaudit</i> die an einen Prozess gestellten <i>Anforderungen</i> beschreiben können.
S. 296 f.; VAZ: Nr. 2.3, 16.1.2 und 16.2 |
| 58. ... die Aussagekraft eines <i>Produktaudits</i> bewerten können.
S. 299 f.; VAZ: Nr. 2.3 und 16.1.2 |
| 59. ... den Begriff <i>Konformitätsbewertung</i> (nach <i>DIN EN ISO/IEC 17000:2005</i>) erklären können.
S. 304; VAZ: NR. 16.6 |
| 60. ... den Begriff <i>Zertifizierung</i> (nach <i>DIN EN ISO/IEC 17000:2005</i>) definieren können.
S. 304; VAZ: Nr. 16.6 |
| 61. ... den Zusammenhang zwischen <i>Zertifizierung</i> und <i>Akkreditierung</i> erläutern können.
S. 305 f.; VAZ: Nr. 16.3 und 16.6 |
| 62. ... den <i>Ablauf eines Zertifizierungsverfahrens</i> darlegen können.
S. 306 ff.; VAZ: Nr. 16.6, 20.1, 20.2. und 20.3 |
| 63. ... <i>Motive</i> für das Anstreben einer <i>Zertifizierung</i> angeben können.
S. 308 f.; VAZ: Nr. 16.6 |

14**Total Quality Management**

Die Studierenden sollen ...

64. ... das Managementkonzept *Total Quality Management (TQM)* in seinen Grundzügen vorstellen können.
S. 318 ff.
65. ... im Rahmen des *Total Quality Management (TQM)* die folgenden Themen in Grundzügen vorstellen können:
- *TQM-Preise* (S. 322 f.),
 - *Das EFQM-Modell 2020* (S. 323 ff.),
 - *Die RADAR-Logik* (S. 326 ff.)
 - *TQM-bezogene Preise* (S. 328),
 - *Mit TQM gewinnen* (S. 329 ff.).

15**Qualität und Wirtschaftlichkeit**

Die Studierenden sollen ...

66. ... eine *Einteilung der qualitätsbezogenen Kosten* (nach Geiger/Kotte) vornehmen (S. 337 f.; VAZ: Nr. 11.2) und dabei:
- die Bestandteile der *Fehlerverkürungskosten* angeben (S. 338 f.; VAZ: Nr. 11.2),
 - den Begriff *Prüfkosten* (nach DIN 55350-11:2008-05) erläutern (S. 339 f.; VAZ: Nr. 11.2),
 - zwischen *internen* und *externen Fehlerkosten* differenzieren (S. 341; VAZ: Nr. 11.2) sowie
 - die Entstehung *externer QM-Darlegungskosten* bestimmen (S. 342; VAZ: Nr. 11.2)
- können.

16**Haftung für mangelhafte Produkte**

Die Studierenden sollen ...

67. ... den Begriff *Mangel* (DIN EN ISO 9000:2015) erläutern können.
S. 360; VAZ: Nr. 15.1
68. ... eine *Gliederung der Haftung für mangelhafte Produkte* vorstellen können.
S. 361; VAZ: Nr. 15.1
69. ... zentrale rechtliche (BGB) Aspekte im Rahmen der *vertraglichen Haftung* bestimmen können.
S. 362 f.; VAZ: Nr. 15.1
70. ... im Kontext der *deliktischen Haftung* zwischen *Produzentenhaftung* (§ 823 BGB) und *Produkthaftung* (ProdHaftG) unterscheiden können.
S. 365 ff.; VAZ: Nr. 15.1

17**Qualitätsdaten und -berichte**

Die Studierenden sollen ...

- | | |
|-----|--|
| 71. | ... den Begriff <i>Daten</i> (<i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren können.
S. 376 |
| 72. | ... den Begriff <i>Qualitätsdaten</i> (<i>DIN EN ISO 9000:2015</i>) definieren können.
S. 376 |
| 73. | ... beispielhaft <i>Qualitätsdaten in der Entwicklung, in der Beschaffung, in der Produktion und im Kundendienst</i> benennen können.
S. 376 f. |
| 74. | ... zentrale Kennzahlen des beispielhaft dargestellten <i>Qualitätsberichts</i> beschreiben und berechnen können.
S. 377 ff. |