

## Lernzielkatalog für das Modul **Qualitätsmanagement**

Die im Folgenden angegebenen Kapitel und Seitenzahlen beziehen sich prinzipiell auf diese Lernquelle:  
*Hermann, Joachim/Fritz, Holger: Qualitätsmanagement, 2. Auflage, 2016.*

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.

<b>1</b>	
<b>Qualität gewinnt an Bedeutung</b>	
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.

<b>2</b>	
<b>Qualität managen</b>	
Die Studierenden sollen ...	
4.	... verschiedene Dimensionen des Begriffs <i>Management</i> bestimmen können. S. 10 f.
5.	... Managementtätigkeiten anhand des Modells <i>Managementkreis</i> erläutern können. S. 11; VAZ: Nr. 1.1

6.	... die Phasen des <i>PDCA-Zyklus</i> vorstellen können. S. 12; VAZ: Nr. 3.2. und 4.3
7.	... den Begriff <i>Management</i> (nach <i>DIN EN ISO 9000:2015</i> ) definieren können. S. 13
8.	... den Begriff <i>Qualitätsmanagement</i> (nach <i>DIN EN ISO 9000:2015</i> ) definieren können. S. 14; 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"> <li>- <i>Qualitätspolitik</i> (S. 14; VAZ: Nr. 1.4 und Nr. 1.6),</li> <li>- <i>Qualitätsplanung/Qualitätsziel</i> (S. 16; VAZ: Nr. 1.2 und Nr. 1.4),</li> <li>- <i>Qualitätssteuerung</i> (S. 16; VAZ: Nr. 1.4),</li> <li>- <i>Qualitätssicherung</i> (S. 16 f.; VAZ: Nr. 1.3) sowie</li> <li>- <i>Qualitätsverbesserung</i> (S. 17; VAZ: Nr. 1.3).</li> </ul>
10.	... das <i>Modell des prozessorientierten Qualitätsmanagements</i> (nach <i>DIN EN ISO 9001:2015</i> ) in seinen Grundzügen darstellen können. S. 18 ff.; VAZ: Nr. 1.8
11.	... den Begriff <i>Qualitätsmanagementsystem</i> ( <i>DIN EN ISO 9000:2015</i> ) definieren können. S. 23 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. 28 f.
13.	... den Begriff <i>Qualität</i> ( <i>DIN EN ISO 9000:2015</i> ) definieren können. S. 30; VAZ: Nr. 1.3
14.	... <i>drei Ebenen der Qualitätsbetrachtung</i> erläutern können. S. 30 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. 32 f.
16.	... den Begriff <i>Qualitätsmerkmal</i> ( <i>DIN EN ISO 9000:2015</i> ) definieren können. S. 33
17.	... zwischen <i>quantitativen</i> und <i>qualitativen Merkmalen</i> eines Objekts differenzieren können. S. 34 f.
18.	... den Begriff <i>Fehler</i> ( <i>DIN EN ISO 9000:2015</i> ) definieren können. S. 36

**4****Anforderungen**

Die Studierenden sollen ...

19. ... den Begriff *Anforderung* (nach *DIN EN ISO 9000:2015*) definieren können.  
S. 40
20. ... die relevanten *interessierten Parteien* im Hinblick auf die Formulierung von Anforderungen nennen können.  
S. 41; VAZ: Nr. 1.2
21. ... den Begriff *Anspruchsklasse* (*DIN EN ISO 9000:2015*) definieren können.  
S. 42
22. ... den Zweck einer *operationalen Definition von Anforderungen (an einen Merkmalswert)* bestimmen können.  
S. 42 f.

**5****Kundenzufriedenheit**

Die Studierenden sollen ...

23. ... das *KANO-Modell* in seinen Grundzügen vorstellen können.  
S. 62 f.; VAZ: Nr. 1.8
24. ... einen kritischen Überblick bezüglich verschiedener *Methoden zur Erhebung der Kundenzufriedenheit* geben können.  
S. 64 f.; VAZ: Nr. 10.1

**6****Prozessmanagement**

Die Studierenden sollen ...

25. ... den Begriff *Prozess* (nach *DIN EN ISO 9000:2015*) definieren können.  
S. 74; VAZ: Nr. 3.1
26. ... vor dem Hintergrund des Zusammenwirkens verschiedener *Prozessarten*:
- *Management- oder Führungsprozesse*,
  - *Leistungs- bzw. Kernprozesse* sowie
  - *Unterstützungsprozesse*
- erläutern können.  
S. 76 ff.; VAZ: Nr. 3.1
27. ... *Prozessorientierung* und *Funktionsorientierung* voneinander abgrenzen können.  
S. 78 ff.; VAZ: Nr. 3.2
28. ... die *vier Phasen des Prozessmanagements* (nach *Füermann/Dammasch*) in ihren Grundzügen erläutern können.  
S.82 ff.; VAZ: Nr. 3.1

29. ... die Intention und Ausgestaltung des *Reifegradmodells für Prozessmanagement* (nach Veitz) erklären können.  
S. 91 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 unterscheiden können.  
S. 96 ff.; VAZ: Nr. 3.1 und Nr. 10.2
36. ... zentrale *Schritte bei der Entwicklung von Kennzahlen* darstellen können.  
S. 99 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. 101 ff.; VAZ: Nr. 3.1. und Nr. 10.2
38. ... den *Prozesswirkungsgrad* berechnen und dessen Komponenten erläutern können.  
S. 105 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. 110 ff.; VAZ: Nr. 10.2 und Nr. 11.5

40. ... das Kennzahlensystem *Balanced Scorecard* (nach *Kaplan/Norton*) in seinen Grundzügen vorstellen können.  
S. 115 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. 121),
- *DMAIC-Modell* (S. 122 f.),
- *Sieben-Schritte-Modell der JUSE* (S. 123) sowie
- *8D-Methode* (S. 124 ff.).

VAZ: Nr. 4.7

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

- eine *Erklärung des Namens (Six Sigma)* vornehmen (S. 129),
- die diesbezüglichen *Erfolgsfaktoren* bestimmen (S. 131) und
- die *Rollenverteilung (Yellow Belts, Green Belts, Black Belts, Master Black Belts, Champions)* im Rahmen der *Projektarbeit* erläutern (S. 134 f.)

können.

## 9

### Sieben elementare Qualitätswerkzeuge

Die Studierenden sollen ...

43. ... den Anwendungsbereich der *Q7* (nach *Ishikawa*) bestimmen (S. 140) sowie die folgenden dazuzählenden Methoden und Werkzeuge hinsichtlich *Ziel*, *Vorgehen* sowie *Aufwand und Nutzen* vorstellen können:

- *Fehlersammelliste* (S. 141 f.),
- *Flussdiagramm* (S. 142 f.),
- *Histogramm* (S. 143 ff.),
- *Pareto-Diagramm* (S. 146 f.),
- *Korrelationsdiagramm* (S. 147 ff.),
- *Ursache-Wirkungs-Diagramm* (S. 149 f.) sowie
- *Qualitätsregelkarte* (S. 151 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. 160) sowie die folgenden dazuzählenden Werkzeuge hinsichtlich *Ziel*, *Vorgehen* sowie *Aufwand und Nutzen* vorstellen können:

- *Affinitätsdiagramm* (S. 161 f.),
- *Relationendiagramm* (S. 162 f.),
- *Baumdiagramm* (S. 164 f.),
- *Matrixdiagramm* (S. 165 ff.),
- *Portfoliodiagramm* (S. 168 f.),
- *Problementscheidungsplan* (S. 169 f.) sowie
- *Netzplan* (S. 170 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. 178),
- verschiedene *Arten der FMEA* voneinander abgrenzen (S. 178 f.),
- die *Risikoprioritätszahl (RPZ)* berechnen und deren Bedeutung erläutern (S. 180 ff.) sowie
- *Aufwand und Nutzen* der *FMEA* bestimmen (S. 183 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. 185),
- die *Struktur des House of Quality* erläutern (S. 185 f.) sowie
- *Aufwand und Nutzen* der *QFD* bestimmen (S. 188)

können.

S. 184 ff.; 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. 189 f.; VAZ: Nr. 11.5

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

S. 199 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. 204; 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. 208 f.; 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. 209 ff.),
- den *Kontext der Organisation* erörtern (S. 211 f.; VAZ: Nr. 2.1 und 2.2),
- den Aspekt der *Führung* besprechen (S. 212 f.; VAZ: Nr. 1.1, 1.6 und 2.1),
- den Bereich *Planung* vorstellen (S. 213; VAZ: Nr. 1.1 und 4.1),
- das vielschichtige Themengebiet der *Unterstützung* erläutern (S. 214 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. 217 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. 220 f.; VAZ: Nr. 2.3, 10.1 und 14.1) sowie
- den Maßnahmenbereich *Verbesserung* skizzieren (S. 222; 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. 227 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.<br>S. 234 f.; VAZ: Nr. 2.3, 16.1., 16.2 und 16.4   |
| 55. | ... zwischen drei verschiedenen <i>Arten</i> von <i>Qualitätsaudits</i> unterscheiden können.<br>S. 235 ff.; VAZ: Nr. 2.3, 16.1, 16.1.1, 16.1.2 und 16.4   |
| 56. | ... mit Blick auf ein <i>Systemaudit</i> :<br><br>- die diesbezüglichen Varianten <i>Internes Audit</i> , <i>Lieferantenaudit</i> und <i>Zertifizierungsaudit</i> voneinander abgrenzen (S. 238; VAZ: Nr. 2.3 und 16.1.1) sowie<br>- den Ablauf eines <i>Systemaudits</i> (in Anlehnung an <i>DIN EN ISO 19011:2011</i> ) erläutern (S. 239 f.; VAZ: Nr. 2.3, 16.1.1, 16.3, 16.4)<br><br>können. |
| 57. | ... mit Blick auf ein <i>Prozessaudit</i> die an einen Prozess gestellten <i>Anforderungen</i> beschreiben können.<br>S. 242 f.; VAZ: Nr. 2.3, 16.1.2 und 16.2   |
| 58. | ... die Aussagekraft eines <i>Produktaudits</i> bewerten können.<br>S. 245 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.<br>S. 250; VAZ: NR. 16.6  |
| 60. | ... den Begriff <i>Zertifizierung</i> (nach <i>DIN EN ISO/IEC 17000:2005</i> ) definieren können.<br>S. 250; VAZ: Nr. 16.6   |
| 61. | ... den Zusammenhang zwischen <i>Zertifizierung</i> und <i>Akkreditierung</i> erläutern können.<br>S. 251 ff.; VAZ: Nr. 16.3 und 16.6  |
| 62. | ... den <i>Ablauf eines Zertifizierungsverfahrens</i> darlegen können.<br>S. 252 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.<br>S. 254; VAZ: Nr. 16.6   |

**14****Total Quality Management**

Die Studierenden sollen ...

64. ... das Managementkonzept *Total Quality Management (TQM)* in seinen Grundzügen vorstellen können.  
S. 262 ff.

65. ... die folgenden elementaren Komponenten des *EFQM-Excellence-Modell* in ihren Grundzügen vorstellen können:

- *Grundkonzepte der Excellence* (S. 269 f.),
- *Aufbau des EFQM-Excellence-Modells* mit Fokus auf die *Befähigerkriterien* (S. 271 ff.; VAZ: Nr. 1.1, 1.6, 5.1, 5.2, 8.1, 8.2, 8.3, 10.2, 10.3, 14.1 und 14.2) und *Ergebniskriterien* (S. 277 ff.; VAZ: Nr. 1.1, 1.6, 10.1, 14.1 und 14.2) sowie
- *RADAR-Logik* (S. 283 ff.).

**15****Qualität und Wirtschaftlichkeit**

Die Studierenden sollen ...

66. ... eine *Einteilung der qualitätsbezogenen Kosten* (nach *Geiger/Kotte*) vornehmen (S. 295; VAZ: Nr. 11.2) und dabei:

- die Bestandteile der *Fehlerverhütungskosten* angeben (S. 296; VAZ: Nr. 11.2),
- den Begriff *Prüfkosten* (nach *DIN 55350-11:2008-05*) erläutern (S. 297; VAZ: Nr. 11.2),
- zwischen *internen* und *externen Fehlerkosten* differenzieren (S. 298 f.; VAZ: Nr. 11.2) sowie
- die Entstehung *externer QM-Darlegungskosten* bestimmen (S. 299; 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. 316; VAZ: Nr. 15.1

68. ... eine *Gliederung der Haftung für mangelhafte Produkte* vorstellen können.  
S. 317; VAZ: Nr. 15.1

69. ... zentrale rechtliche (*BGB*) Aspekte im Rahmen der *vertraglichen Haftung* bestimmen können.  
S. 318 f.; VAZ: Nr. 15.1

70. ... im Kontext der *deliktischen Haftung* zwischen *Produzentenhaftung* (§ 823 *BGB*) und *Produkthaftung* (*ProdHaftG*) unterscheiden können.  
S. 320 ff.; VAZ: Nr. 15.1